

**-НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта

ГРЕЧКА Дениса Миколайовича / Hrechko Denys Mykolaiovych

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)

F3 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна - денна**

Тема дисертаційного дослідження

(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)

Моделі та методи інтелектуальної системи підтримки управлінських рішень з прогнозування ефективності трудових ресурсів / Models and methods of an intelligent decision-support system for forecasting labor resource efficiency

протокол вченої ради ПІММС НАН України від 04.12.2025 р. № 15.

Науковий керівник

ГРЕЧАНІНОВ Віктор Федорович, к.т.н., ст. досл.

Термін навчання з 01 жовтня 2025 р. по 30 вересня 2029 р.

Наказ про зарахування до аспірантури

№ 80-вступ від 18 вересня 2025 р.

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

„Моделі та методи інтелектуальної системи підтримки управлінських рішень з прогнозування ефективності трудових ресурсів”

Актуальність роботи

Ефективність використання трудових ресурсів є визначальним чинником конкурентоспроможності сучасних організацій. Керівникам необхідно приймати рішення в умовах неповноти даних, швидких змін бізнес-середовища та високої варіативності поведінкових показників персоналу. Традиційні методи оцінювання продуктивності не забезпечують достатньої точності прогнозів і не дозволяють завчасно виявляти ризики зниження ефективності.

Використання інтелектуальних методів аналізу та прогнозування у сфері управління трудовими ресурсами є вкрай актуальним через низку факторів:

1. зростання обсягів кадрових даних та ускладнення їх обробки традиційними інструментами;
2. підвищену динамічність ринку праці та необхідність швидкого реагування на зміни у продуктивності працівників;
3. потребу у своєчасному виявленні ризиків, пов'язаних із вигоранням, перевантаженням та дисфункціями у роботі персоналу;
4. вимогу до обґрунтованості управлінських рішень, що мають спиратися на прогностичні моделі, а не інтуїтивні оцінки;
5. зростаючу роль цифрової трансформації та потребу підприємств у впровадженні сучасних інформаційних технологій.

Попри значний розвиток інформаційних систем, більшість із них зосереджені переважно на обліку або моніторингу і не містять механізмів інтелектуальної підтримки рішень. Питання побудови комплексних моделей прогнозування ефективності трудових ресурсів та їх інтеграції у процеси управління персоналом залишається недостатньо дослідженим.

Тому розроблення моделей та методів інтелектуальної системи підтримки управлінських рішень з прогнозування ефективності трудових ресурсів є актуальним науковим завданням, яке має як теоретичну значущість, так і високу практичну цінність для сучасних підприємств.

Об'єктом дослідження даної роботи є процеси управління трудовими ресурсами в організаціях, що потребують аналітичної та прогностичної підтримки для прийняття управлінських рішень.

Предметом дослідження є моделі та методи інтелектуальної підтримки управлінських рішень, спрямованих на прогнозування ефективності трудових ресурсів.

Мета роботи – розроблення моделей та методів інтелектуальної системи підтримки управлінських рішень, що забезпечує прогнозування ефективності трудових ресурсів та підвищення обґрунтованості кадрових рішень.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої Ради ІПММС

НАН України

академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

_____ 2025 р.

**ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії****I. Індивідуальний навчальний план****Освітня складова (51 кредитів ЄКТС)**

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Ймовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4	залік	II
2.	ВБ 02 «Методи і моделі забезпечення комп'ютерної безпеки»	2	іспит	II
3.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»	2	диф. залік	II
4.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	іспит	II
5.	ВБ 08 «Надійність комп'ютеризованих систем, автоматики і управління»	3	іспит	II
Сума кредитів ЄКТС		16		
Загальна сума кредитів ЄКТС		51		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 жовтня і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Формулювання теми дисертації, оформлення індивідуального плану роботи та затвердження на Вченій раді інституту	протягом 2-х місяців з дня зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження.	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 3 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 2 статей в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">▪ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;▪ публікація не менше 2-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання
5.	Оформлення дисертації	I-IV роки навчання

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.	Захист дисертації на засіданні спеціалізованої вченої ради	до 30.09.2029 р.

Аспірант
ГРЕЧКО Д.М. _____ “ ” грудня 2025 р.

Науковий керівник
ГРЕЧАНІНОВ В.Ф. _____ “ ” грудня 2025 р.

**-НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта

**КОНЮШЕНКО Максим Володимирович /Koniushenko Maksym
Volodymyrovych**

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)

F3 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна - денна**

Тема дисертаційного дослідження

(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)

**Математичне моделювання кіберризиків та методи підвищення
кібербезпеки у сфері авіаційного страхування / Mathematical modeling of
cyber risks and methods for improving cybersecurity in the field of aviation
insurance**

протокол вченої ради ПІММС НАН України від 04.12.2025 р. № 15.

Науковий керівник

ГУЛАК Геннадій Миколайович, д.т.н., професор

Термін навчання з 01 жовтня 2025 р. по 30 вересня 2029 р.

**Наказ про зарахування до аспірантури
№ 80-вступ від 18 вересня 2025 р.**

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

“Математичне моделювання кіберризиків та методи підвищення кібербезпеки у сфері авіаційного страхування”

Актуальність теми

В сучасних умовах цифровізації економіки та розвитку інформаційних технологій страхова діяльність дедалі більше залежить від ефективності інформаційних систем і захисту даних. Зростання масштабів кіберзагроз створює нові ризики як для страхових компаній, так і для їхніх клієнтів, особливо у сферах підвищеної небезпеки, таких як авіаційний транспорт. Недостатня розробленість механізмів математичного моделювання кіберризиків та відсутність комплексних методів оцінки їх впливу на фінансову стійкість страховиків зумовлюють необхідність наукового дослідження в цій галузі. Тема дисертаційного дослідження є актуальною, оскільки поєднує завдання підвищення кібербезпеки, удосконалення інформаційних систем та розвиток страхового ринку України в умовах глобальних викликів.

Об’єкт дослідження

Процеси управління кіберризиками у страхуванні з використанням інформаційних систем.

Предмет дослідження

Методи та математичні моделі оцінки, аналізу й мінімізації кіберризиків, а також інформаційні технології підвищення рівня кібербезпеки у страхуванні.

Мета дослідження

Розробка та наукове обґрунтування математичних моделей і методів підвищення кібербезпеки у страхуванні шляхом удосконалення інформаційних систем управління кіберризиками.

Завдання дослідження

1. Проаналізувати сучасний стан та тенденції розвитку кібербезпеки у світі та в Україні.
2. Визначити класифікацію кіберризиків у страхуванні та особливості їх прояву в авіаційній сфері.
3. Дослідити наявні математичні моделі та методи оцінки кіберризиків у страхуванні.
4. Розробити математичні моделі для прогнозування та кількісної оцінки кіберризиків.
5. Сформулювати методи підвищення кібербезпеки інформаційних систем у страхових компаніях та запропонувати підходи щодо впровадження у практику страхування системи управління кіберризиками.
6. Оцінити ефективність запропонованих моделей і методів на прикладі страхування авіаційних ризиків.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої Ради ІПММС

НАН України

академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

_____ 2025 р.

**ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії****I. Індивідуальний навчальний план****Освітня складова (50 кредитів ЄКТС)**

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Ймовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4	залік	II
2.	ВБ 02 «Методи і моделі забезпечення комп'ютерної безпеки»	2	іспит	II
3.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	диф. залік	II
4.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»	2	диф. залік	II
5.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	іспит	II
Сума кредитів ЄКТС		15		
Загальна сума кредитів ЄКТС		50		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 жовтня і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Формулювання теми дисертації, оформлення індивідуального плану роботи та затвердження на Вченій раді інституту	протягом 2-х місяців з дня зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження.	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 3 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 2 статей в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">▪ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;▪ публікація не менше 2-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання
5.	Оформлення дисертації	I-IV роки навчання

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.	Захист дисертації на засіданні спеціалізованої вченої ради	до 30.09.2029 р.

Аспірант

КОНЮШЕНКО М.В.

_____ “ ” _____ 2025 р.

Науковий керівник

ГУЛАК Г.М.

_____ “ ” _____ 2025 р.

**-НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта
МИХАЙЛЮК Владислав Юрійович /Mykhailiuk Vladyslav Yuriiovich

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)
F3 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна - денна**

Тема дисертаційного дослідження
(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)
Розробка прикладних методів та засобів аналізу й моніторингу ризику на основі штучного інтелекту для забезпечення безпеки об'єктів критичної інфраструктури/Development of applied methods and tools for risk analysis and monitoring based on artificial intelligence to ensure the security of critical infrastructure facilities

протокол вченої ради ПІММС НАН України від 14.12.2025 р. № 15.

Науковий керівник

БЄГУН Сергій Васильович, к.ф.-м.н.

Термін навчання з 01 жовтня 2025 р. по 30 вересня 2029 р.

**Наказ про зарахування до аспірантури
№ 80-вступ від 18 вересня 2025 р.**

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

«Розробка прикладних методів та засобів аналізу й моніторингу ризику на основі штучного інтелекту для забезпечення безпеки об'єктів критичної інфраструктури»

Актуальність роботи

У сучасних умовах швидкого технологічного розвитку забезпечення безпеки об'єктів підвищеної небезпеки (ОПН) та критичної інфраструктури (КІ) стає однією з найважливіших задач сучасного суспільства. З огляду на постійне ускладнення виробничих процесів, збільшення масштабів виробництва та використання новітніх технологій, ризику, пов'язані з функціонуванням таких об'єктів, значно зростають. Тому актуальним є питання створення ефективних систем управління безпекою, які базуються на сучасних наукових підходах і технологіях. Важливою складовою безпеки є не лише фізичний захист інфраструктури, але й впровадження інформаційних технологій для оцінки та мінімізації ризиків.

Незважаючи на загальні тенденції до цифровізації, рівень розвитку відповідних технологій в Україні залишається недостатнім. Тому в Україні, існує нагальна потреба в оновленні підходів до управління безпекою на підприємствах, особливо на тих, що становлять підвищену небезпеку. Існуючі системи та методи управління безпекою часто не відповідають сучасним викликам і не забезпечують необхідного рівня захисту. Це стосується як критичних об'єктів, таких як промислові підприємства, торговельно-розважальні комплекси, об'єкти енергетичної інфраструктури та інші об'єкти підвищеної небезпеки. Такі об'єкти мають критичне значення для економіки та національної безпеки, і будь-які загрози їх функціонуванню можуть мати катастрофічні наслідки для населення, економіки та екології.

Об'єктом дослідження даної роботи є ризику на об'єктах підвищеної небезпеки та критичної інфраструктури.

Предметом дослідження є сучасні методи та алгоритми аналізу оцінки ризиків, типи моделей штучного інтелекту і засоби їх розробки.

Мета. Метою роботи є розробка прикладних методів та засобів аналізу й моніторингу ризиків на об'єктах критичної інфраструктури з використанням технологій штучного інтелекту.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої Ради ІПММС

НАН України

академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

_____ 2025 р.

**ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії****I. Індивідуальний навчальний план****Освітня складова (51 кредитів ЄКТС)**

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проєктами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Ймовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4	залік	II
2.	ВБ 02 «Методи і моделі забезпечення комп'ютерної безпеки»	2	іспит	II
3.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»	2	диф. залік	II
4.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	іспит	II
5.	ВБ 08 «Надійність комп'ютеризованих систем, автоматика і управління»	3	іспит	II
Сума кредитів ЄКТС		16		
Загальна сума кредитів ЄКТС		51		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 жовтня і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	протягом 2-х місяців з дня зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження.	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 1 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 2 статей в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">▪ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;▪ публікація не менше 2-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання
5.	Оформлення дисертації	I-IV роки навчання

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.	Захист дисертації на засіданні спеціалізованої вченої ради	до 30.09.2029 р.

Аспірант
МИХАЙЛЮК В.Ю. _____ “ ” листопада 2025 р.

Науковий керівник
БЕГУН С.В. _____ “ ” листопада 2025 р.

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта

МИШКА Вячеслава Миколайовича / Myshko Viacheslav Mykolayovych

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)

F3 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна - денна**

Тема дисертаційного дослідження

(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)

**Статистичні і нейромережеві моделі для цифрового двійника комплексу
«Новий Безпечний Конфайнмент»/ Statistical and neural network models for
New Safe Confinement digital twin**

протокол вченої ради ПІММС НАН України від 04.12.2025 р. № 15.

Науковий керівник

КЛИМЕНКО Віталій Петрович, д.ф.-м.н., професор

Науковий керівник

САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович, к.т.н.

Термін навчання з 01 жовтня 2025 р. по 30 вересня 2029 р.

**Наказ про зарахування до аспірантури
№ 80-вступ від 18 вересня 2025 р.**

ОБГРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

“Статистичні і нейромережеві моделі для цифрового двійника комплексу «Новий Безпечний Конфайнмент»

Актуальність теми

У сучасних умовах цифрової трансформації промисловості та зростання ролі технологій штучного інтелекту особливого значення набуває застосування інтелектуальних моделей для забезпечення безпеки об'єктів критичної інфраструктури. Одним із найважливіших таких об'єктів є комплекс «**Новий Безпечний Конфайнмент**» (НБК) який відіграє ключову роль у системі ядерної та радіаційної безпеки Чорнобильської зони відчуження.

Після введення НБК в експлуатацію актуальною залишається потреба у створенні ефективних систем моніторингу та прогнозування технічного стану об'єкта, що дозволяють не лише фіксувати поточні параметри, а й виявляти потенційні відхилення, які можуть вплинути на стабільність об'єкта.

Враховуючи складність фізичних процесів, що відбуваються всередині НБК, традиційні методи аналізу даних мають обмежену ефективність. Саме тому особливого значення набуває концепція **цифрового двійника** — інтегрованої системи, яка поєднує аналітику великих даних, математичне моделювання, статистичні методи та нейромережеві алгоритми. Такий підхід дозволяє здійснювати **безперервний моніторинг, адаптивне прогнозування та підтримку прийняття рішень** у режимі реального часу.

Розробка цифрового двійника для НБК є надзвичайно актуальною з огляду на такі чинники:

1. **Безпрецедентна складність техногенного об'єкта.** НБК є унікальною інженерною спорудою, що потребує постійного контролю фізичних, радіаційних і структурних параметрів.

2. **Необхідність підвищення надійності моніторингу.** Наявність неповних, зашумлених або нестабільних даних з сенсорів потребує впровадження алгоритмів реконструкції та фільтрації на основі машинного навчання.

3. **Зростання обсягів даних.** Автоматизовані системи збору інформації формують великі масиви даних, які неможливо ефективно аналізувати без інтелектуальних підходів.

4. **Перспективи інтеграції штучного інтелекту.** Використання нейромережових архітектур (RNN, LSTM, CNN) забезпечує здатність до самоадаптації, виявлення нелінійних закономірностей і прогнозування критичних змін у поведінці об'єкта.

5. **Стратегічна значущість для ядерної безпеки.** Впровадження цифрового двійника створює передумови для формування сучасної системи управління безпекою, що базується на даних, аналітиці та прогнозах, а не лише на регламентних перевірках.

Об'єкт дослідження – процеси моніторингу, аналізу та прогнозування технічного стану комплексу Новий Безпечний Конфайнмент.

Предмет дослідження – методи, алгоритми та технології побудови статистичних і нейромережових моделей у структурі цифрового двійника для забезпечення достовірного прогнозування параметрів і підтримки управлінських рішень.

Мета дослідження – розробка та обґрунтування концептуальної методології створення цифрового двійника комплексу НБК на основі поєднання статистичних і нейромережових моделей для підвищення точності прогнозування, ефективності моніторингу та рівня безпеки об'єкта.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої Ради ІПММС

НАН України

академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

_____ 2025 р.

**ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії****I. Індивідуальний навчальний план****Освітня складова (51 кредитів ЄКТС)**

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Ймовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4	залік	II
2.	ВБ 02 «Методи і моделі забезпечення комп'ютерної безпеки»	2	іспит	II
3.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	диф. залік	II
4.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	іспит	II
5.	ВБ 08 «Надійність комп'ютеризованих систем, автоматичного управління»	3	іспит	II
Сума кредитів ЄКТС		16		
Загальна сума кредитів ЄКТС		51		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 жовтня і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Формулювання теми дисертації, оформлення індивідуального плану роботи та затвердження на Вченій раді інституту	протягом 2-х місяців з дня зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження.	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 3 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 2 статей в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">▪ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;▪ публікація не менше 2-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання
5.	Оформлення дисертації	I-IV роки навчання

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.	Захист дисертації на засіданні спеціалізованої вченої ради	до 30.09.2029 р.

Аспірант
МИШКО В.М. _____ “ ” _____ 2025 р.

Науковий керівник
КЛИМЕНКО В.П. _____ “ ” _____ 2025 р.

Науковий керівник
САВЕЛЬСВ М.В. _____ “ ” _____ 2025 р.

**-НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта

**НИКОЛАЄВ Владислав Володимирович/ Nikolaiev Vladyslav
Volodymyrovych**

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)

F3 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна - денна**

Тема дисертаційного дослідження

(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)

Розв'язання задач мобільної домашньої телемедицини для управління траєкторією здоров'я в парадигмі мікросервісної архітектури / Solving the tasks of mobile home telemedicine for health trajectory management in the microservice architecture paradigm

протокол вченої ради ПІММС НАН України від 04.12.2025 р. № 15.

Науковий керівник

ШАРИПАНОВ Антон Веніамінович, к.т.н.

Термін навчання з 01 жовтня 2025 р. по 30 вересня 2029 р.

Наказ про зарахування до аспірантури

№ 80-вступ від 18 вересня 2025 р.

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

„Розв’язання задач мобільної домашньої телемедицини для управління траєкторією здоров’я в парадигмі мікросервісної архітектури ”

Актуальність роботи

З валеологічної точки зору запровадження персоніфікованого підходу до медицини може розглядатися як розповсюдження діагностичних заходів на людей з груп майже здорових і таких, в яких здоров’я переважає. Це також відкриває широкі можливості і для впровадження телемедичних технологій, коли пацієнт може виконати всі необхідні виміри без відвідування спеціалізованого закладу і передати результати до сховища даних, тобто природнім чином виникає можливість розширення географії таких звернень не лише за відстанню від центру оброблення результатів, а й за площею охопленої території. При цьому обов’язковою технологічною умовою є наявність потужних телекомунікаційних та обчислювальних ресурсів, які здатні накопичувати та обробляти дані в масштабах популяції населення, а найбільш сучасним інструментом для цього є хмарні технології та відповідні до задач сервіси.

«Мобілізація» діагностичних засобів дозволяє наблизити процес діагностики безпосередньо до пацієнта, тобто забезпечити пацієнту можливість проводити моніторинг стану свого здоров’я не виходячи з дому. Але це наближення до пацієнта повинно здійснюватися не лише за рахунок спрощення приладів клінічного використання, а й через створення відповідних інформаційних технологій, які реалізують нові підходи до обробки та надання інформації користувачам без спеціалізованої медичної освіти.

Телемедична система у хмарі може бути визначена як обчислювальне середовище, у якому надається доступ до ресурсів із біомедичними даними, спеціалізованого програмного забезпечення для їх аналізу та потужностей у хмарі для запуску цього програмного забезпечення. Чи не найбільш поширеною архітектурою побудови сучасних інформаційних систем є мікросервісна архітектура, яка має низку переваг у порівнянні з її попередником, “монолітом”. Ідея мікросервісної архітектури полягає у розділенні моноліту, або єдиного сервісу, який відповідає на всі запити до системи і опрацьовує всі задачі цієї системи, на менші сервіси, які мають на меті опрацьовувати більш вузькі, специфічні, обчислення, часто незалежно один від одного (паралельно). Перехід на мікросервісну архітектуру дозволяє реалізувати масштабування мікросервісів окремого класу як горизонтально, так і вертикально, вибирати програмні технології для реалізації кожного конкретного мікросервісу, пришвидшити розробку нової функціональності для інформаційної системи та забезпечити легкість модифікацій. Разом з цим необхідно враховувати додаткову складність комунікацій між мікросервісами

та потенційні проблеми з синхронізацією/узгодженістю даних. Таким чином обрана тема дисертаційного дослідження вбачається актуальною.

Об'єктом дослідження даної роботи є процес розроблення та адаптації алгоритмічного базису задач мобільної домашньої телемедицини для управління траєкторією здоров'я з метою реалізації у хмарному середовищі.

Предметом дослідження є ефективна реалізація алгоритмів та технологій, що використовуються в задачах мобільної домашньої телемедицини для управління траєкторією здоров'я, у хмарному середовищі.

Мета роботи – розробка комплекту хмарних сервісів, придатних як для вирішення задач мобільної домашньої телемедицини, так і для суто наукових досліджень.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої Ради ІПММС

НАН України

академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

_____ 2025 р.

**ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

I. Індивідуальний навчальний план

Освітня складова (50 кредитів ЄКТС)

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Ймовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4	залік	II
2.	ВБ 02 «Методи і моделі забезпечення комп'ютерної безпеки»	2	іспит	II
3.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	диф. залік	II
4.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»	2	диф. залік	II
5.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	іспит	II
Сума кредитів ЄКТС		15		
Загальна сума кредитів ЄКТС		50		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 жовтня і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Формулювання теми дисертації, оформлення індивідуального плану роботи та затвердження на Вченій раді інституту	протягом 2-х місяців з дня зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження.	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 3 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 2 статей в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">▪ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;▪ публікація не менше 2-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання
5.	Оформлення дисертації	I-IV роки навчання

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.	Захист дисертації на засіданні спеціалізованої вченої ради	до 30.09.2029 р.

Аспірант
НІКОЛАЄВ В.В. _____ “ ” грудня 2025 р.

Науковий керівник
ШАРИПАНОВ А.В. _____ “ ” грудня 2025 р.

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта
ПЕТРУК Гліб Олександрович/ Hlib Petruk

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)
F3 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна - денна**

Тема дисертаційного дослідження
(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)
Розробка прикладних методів та засобів аналізу й моніторингу ризику на основі штучного інтелекту для забезпечення безпеки об'єктів критичної інфраструктури/Development of applied methods and tools for risk analysis and monitoring based on artificial intelligence to ensure the security of critical infrastructure facilities

протокол вченої ради ПІММС НАН України від 04.12.2025 р. № 15.

Науковий керівник

БЄГУН Василь Васильович, д.т.н., доцент

Термін навчання з 01 жовтня 2025 р. по 30 вересня 2029 р.

**Наказ про зарахування до аспірантури
№ 80-вступ від 18 вересня 2025 р.**

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

«Розробка прикладних методів та засобів аналізу й моніторингу ризику на основі штучного інтелекту для забезпечення безпеки об'єктів критичної інфраструктури»

Актуальність роботи

У сучасних умовах швидкого технологічного розвитку забезпечення безпеки об'єктів підвищеної небезпеки (ОПН) та критичної інфраструктури (КІ) стає однією з найважливіших задач сучасного суспільства. З огляду на постійне ускладнення виробничих процесів, збільшення масштабів виробництва та використання новітніх технологій, ризику, пов'язані з функціонуванням таких об'єктів, значно зростають. Тому актуальним є питання створення ефективних систем управління безпекою, які базуються на сучасних наукових підходах і технологіях. Важливою складовою безпеки є не лише фізичний захист інфраструктури, але й впровадження інформаційних технологій для оцінки та мінімізації ризиків. Зазначені попередньо факти сприяють потенційному впровадженню автоматизованих систем в управління ситуаційними центрами.

Незважаючи на загальні тенденції до цифровізації, рівень розвитку відповідних технологій в Україні залишається недостатнім. Тому в Україні, існує нагальна потреба в оновленні підходів до управління безпекою на підприємствах, особливо на тих, що становлять підвищену небезпеку. Існуючі системи та методи управління безпекою часто не відповідають сучасним викликам і не забезпечують необхідного рівня захисту. Це стосується як критичних об'єктів, таких як промислові підприємства, торговельно-розважальні комплекси, об'єкти енергетичної інфраструктури та інші об'єкти підвищеної небезпеки. Такі об'єкти мають критичне значення для економіки та національної безпеки, і будь-які загрози їх функціонуванню можуть мати катастрофічні наслідки для населення, економіки та екології.

Об'єктом дослідження даної роботи є ризики на об'єктах підвищеної небезпеки та критичної інфраструктури.

Предметом дослідження є сучасні методи та алгоритми аналізу оцінки ризиків, тими моделями штучного інтелекту і засоби їх розробки.

Мета роботи – Розробка прикладних методів та засобів аналізу й моніторингу ризиків на об'єктах критичної інфраструктури з використанням технологій штучного інтелекту.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої Ради ІПММС

НАН України

академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

_____ 2025 р.

**ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

I. Індивідуальний навчальний план

Освітня складова (50 кредитів ЄКТС)

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проєктами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Ймовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4	залік	II
2.	ВБ 02 «Методи і моделі забезпечення комп'ютерної безпеки»	2	іспит	II
3.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	диф. залік	II
4.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»	2	диф. залік	II
5.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	іспит	II
Сума кредитів ЄКТС		15		
Загальна сума кредитів ЄКТС		50		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 жовтня і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Формулювання теми дисертації, оформлення індивідуального плану роботи та затвердження на Вченій раді інституту	протягом 2-х місяців з дня зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження.	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 3 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 2 статей в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">▪ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;▪ публікація не менше 2-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання
5.	Оформлення дисертації	I-IV роки навчання

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.	Захист дисертації на засіданні спеціалізованої вченої ради	до 30.09.2029 р.

Аспірант
ПЕТРУК Г.О. _____ “ ” грудня 2025 р.

Науковий керівник
БЕГУН В.В. _____ “ ” грудня 2025 р.

**-НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта
ГРЕЧАНІНОВ Віктор Федорович / Grechaninov Viktor Fedorovich

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)
122 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна - денна**

Тема дисертаційного дослідження
(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)
Автоматизовані системи підготовки сценаріїв управління в ситуаційних центрах/ Automated systems for preparing control scenarios in situation centers

протокол вченої ради ПІММС НАН України від 24.12.2024 р. № 18.

Науковий керівник

МОРОЗОВ Анатолій Олексійович, академік НАН України

Термін навчання з 01 жовтня 2024 р. по 30 вересня 2028 р.

**Наказ про зарахування до аспірантури
№ 48-а від 10 вересня 2024 р.**

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

„ Автоматизовані системи підготовки сценаріїв управління в ситуаційних центрах”

Актуальність роботи

У світі, де інформаційні технології переживають стрімкий розвиток, процеси управління стають дедалі більш комплексними та потребують дедалі швидших реакцій на зміну оточуючого середовища. Саме цей факт посилює роль ситуаційних центрів - структур, що забезпечують швидке прийняття рішень у кризових ситуаціях. Вимога до впровадження ефективних і оперативних реакцій в управлінні ситуаційними центрами у сучасних реаліях вимагає налагодження швидкого способу обробки інформації та моделювання можливих сценаріїв розвитку ситуації, що є фундаментальними аспектами для прийняття ефективних управлінських рішень.

Зазначені попередньо факти сприяють потенційному впровадженню автоматизованих систем в управління ситуаційними центрами. Використання автоматизованих систем для підготовки сценаріїв управління є вкрай актуальним через низку факторів:

- 1. Зростання складності управлінських завдань.** Збільшується кількість параметрів, які потрібно врахувати, а від обсягу даних залежить точність сценаріїв. Автоматизовані системи дають змогу обробляти великі масиви даних швидко та з меншими затратами ресурсів.
- 2. Швидкість реагування.** У кризових ситуаціях кожна хвилина є вирішальною. Автоматизовані системи дозволяють ситуаційним центрам швидко генерувати різні варіанти розвитку подій, аналізувати їх ефективність і обирати оптимальні рішення.
- 3. Потреба в мінімізації людського фактора.** Рішення, які приймаються в умовах стресу або дефіциту часу, можуть бути суб'єктивними. Автоматизація знижує ризик помилок, обумовлених людськими чинниками, і підвищує надійність управлінських рішень.
- 4. Актуальність у зв'язку з розвитком інформаційних технологій.** З розвитком обчислювальної потужності та інтелектуальних технологій, таких як штучний інтелект, ситуаційні центри мають можливість використовувати нові інструменти, що робить автоматизовані системи ще ефективнішими.

Об'єктом дослідження даної роботи є процеси управління та прийняття рішень у ситуаційних центрах

Предметом дослідження є методи, алгоритми та технології автоматизованої підготовки сценаріїв управління для підвищення ефективності роботи ситуаційних центрів.

Мета роботи – Розробка, обґрунтування та впровадження автоматизованих систем у підготовці та розробці сценаріїв управління в роботі ситуаційних центрів.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої Ради ІПММС

НАН України

академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

_____ 2024 р.

**ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії****I. Індивідуальний навчальний план****Освітня складова (50 кредитів ЄКТС)**

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Ймовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4	залік	II
2.	ВБ 02 «Методи і моделі забезпечення комп'ютерної безпеки»	2	іспит	II
3.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	диф. залік	II
4.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»	2	диф. залік	II
5.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	іспит	II
Сума кредитів ЄКТС		15		
Загальна сума кредитів ЄКТС		50		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 жовтня і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	упродовж 2-х місяців після зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження. Виконання дисертації доктора філософії	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 1 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 2 статей в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференцій;публікація не менше 2-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.		
2.	Захист дисертації доктора філософії	IV рік навчання

Аспірант

ГРЕЧАНІНОВ В.Ф.

_____ “ ” грудня 2024 р.

Науковий керівник

МОРОЗОВ А.О.

_____ “ ” грудня 2024 р.

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта
КРУК Сергій Васильович/ Kruk Serhii

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)
122 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна- денна**

Тема дисертаційного дослідження
(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)

Аналіз програмного забезпечення з оцінки ризиків торговельно-розважального центру та розробка програмного забезпечення евакуації / Analysis of risk assessment software for a shopping and entertainment center and development of evacuation software)

протокол вченої ради ПІММС НАН України від 24.12.2024 р. № 18.

Науковий керівник

БЄГУН Василь Васильович, д.т.н., доцент

Термін навчання з 01 жовтня 2024 р. по 30 вересня 2028 р.

**Наказ про зарахування до аспірантури
№ 48-а від 10 вересня 2024 р.**

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

«Аналіз програмного забезпечення з оцінки ризиків торговельно-розважального центру та розробка програмного забезпечення евакуації»

Актуальність роботи

В Україні існують більше 300 великих торговельних (більш загальне – торговельно-розважальних) центрів (ТРЦ). ТРЦ будуються за стандартами та проектами країн інвесторів. Питання безпеки, як правило, вирішені з урахуванням національних особливостей інвесторів, й часто не відповідає національним стандартам України. У нашій державі за законодавством ТРЦ відносять до категорії потенційно небезпечних об'єктів за багатьма параметрами, як то: наявність легко займистих рідин та горючих газів, велика площа крівлі та ін. Тому навіть після завершення будівництва комплексу за законодавством України потрібно визначати ступінь небезпеки цих об'єктів для персоналу та населення. Потрібно це робити у межах впровадження та розвитку електронного уряду, як це вже зроблено в багатьох сферах життєдіяльності України, тому робота є актуальною.

Об'єкт дослідження. Процеси евакуації людей у торгово-розважальних центрах під час надзвичайних ситуацій, зокрема, їхні часові характеристики, вплив різних факторів на швидкість і ефективність евакуації на модельному експерименті.

Предмет досліджень. Розробка програми, яка на основі плану евакуації (заданого у форматі зображення) будівлі розрахує час евакуації людей.

Мета роботи. Дослідження програмного забезпечення з оцінки ризиків торговельно-розважального центру, стандартної методики обрахунку часу евакуації людей, розроблення алгоритму ІТ й ПЗ для обчислень (визначення) ризику для персоналу та відвідувачів під час пожежі, розробка моделі комп'ютерного зору для зчитування плану евакуації з зображення.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої Ради ІПММС

НАН України

академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

_____ 2024 р.

**ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

I. Індивідуальний навчальний план

Освітня складова (50 кредитів ЄКТС)

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Ймовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4	залік	II
2.	ВБ 02 «Методи і моделі забезпечення комп'ютерної безпеки»	2	іспит	II
3.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	диф. залік	II
4.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»	2	диф. залік	II
5.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	іспит	II
Сума кредитів ЄКТС		15		
Загальна сума кредитів ЄКТС		50		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 жовтня і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	упродовж 2-х місяців після зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження. Виконання дисертації доктора філософії	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 1 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 2 статей в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">■ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;■ публікація не менше 2-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання
5.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах)	I-IV роки навчання (за необхідності)

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.		
2.	Захист дисертації доктора філософії	IV рік навчання

Аспірант
КРУК С.В. _____ “ ” грудня 2024 р.

Науковий керівник
БЄГУН В.В. _____ “ ” грудня 2024 р.

І РІК НАВЧАННЯ

I. Індивідуальний навчальний план

Дисципліни		Сума балів	Кредитів ЄКТС	Форма контролю
Вивчення обов'язкових дисциплін				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»		8	іспит
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	90	6	іспит
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	87	3	залік
Вивчення дисциплін за вибором інституту (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.				
2.				
3.				
Загальна сума кредитів ЄКТС			17	

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 жовтня і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання	Оцінка виконання роботи науковим керівником (виконано або частково виконано)
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	впродовж 2-х місяців після зарахування	
2.	Підготовка плану дисертації доктора філософу	до 01.10.2025 р.	
3.	Створення дослідницької системи та проведення першого етапу наукових досліджень за темою дисертації доктора філософії	до 01.10.2025 р.	
4.	Завершення I-го розділу дисертації доктора філософії	до 01.10.2025 р.	
5.	Підготовка та подання у видавництво 1 статті за темою дисертації	до 01.10.2025 р.	
6.	Публікація 1 тези за результатами участі у роботі наукової закордонної/вітчизняної конференції	до 01.10.2025 р.	

Публікація статей та апробація результатів наукових досліджень

Кількість статей у вітчизняних фахових виданнях за обраною спеціальністю	-
Кількість статей у міжнародних реферованих журналах, індексованих в наукометричних базах	
Кількість конференцій, в яких брав участь аспірант	
Кількість опублікованих тез	

Аспірант

“ _____ ” _____ 20____ рік

Науковий керівник

“ _____ ” _____ 20____ рік

Атестація аспіранта за 1-й семестр I року навчання

Результати роботи за 1-й семестр 1-го року навчання було заслухано на засіданні Секції № 1 Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати КРУКА Сергія Васильовича за 1-й семестр 1-го року навчання (2024-2025 навчальний рік).

Протокол № 1 від 21 квітня 2025 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № 1 Вченої ради ПІММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № 5 від 24 квітня 2025 р.

В.о. директора
ПІММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ **Віталій КЛИМЕНКО**

Атестація аспіранта за I-й рік навчання

Результати роботи за 1-й рік навчання було заслухано на засіданні Секції № Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати КРУКА Сергія Васильовича за 1-й рік навчання (2024-2025 навчальний рік).

Протокол № 1 від 15 жовтня 2025 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № Вченої ради ПММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № 12 від 22 жовтня 2025 р.

В.о. директора
ПММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ **Віталій КЛИМЕНКО**

II РІК НАВЧАННЯ

I. Індивідуальний навчальний план

Блоки дисциплін		Сума балів	Кредитів ЄКТС	Форма контролю
Вивчення обов'язкових дисциплін				
1.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»		3	іспит
2.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»		1	диф. залік
3.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»		4	іспит
4.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»		2	диф. залік
5.	ОК 07 «Ймовірнісне моделювання об'єктів і процесів»		6	іспит
Блок дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»		4	залік
2.	ВБ 02 «Методи і моделі забезпечення комп'ютерної безпеки»		2	іспит
3.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»		2	диф. залік
4.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»		2	диф. залік
5.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»		5	іспит
Загальна сума кредитів ЄКТС			31	

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта/ад'юнкта розпочинається з 1 жовтня і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання	Оцінка виконання роботи науковим керівником
1.	Проведення наукових досліджень за темою дисертації доктора філософії	до 01.10.2026 р.	
2.	Завершення II-го розділу дисертації доктора філософії	до 01.10.2026 р.	
3.	Підготовка матеріалів для III-го та IV-го розділів дисертації	до 01.10.2026 р.	
4.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах)	за необхідності	
5.			
6.			

Публікація статей та апробація результатів наукових досліджень

Кількість статей у вітчизняних фахових виданнях за обраною спеціальністю	
Кількість статей у міжнародних реферованих журналах, індексованих в наукометричних базах	
Кількість конференцій, в яких брав участь аспірант/ад'юнкт	
Кількість опублікованих тез	

Аспірант

“ _____ ” _____ 20____ рік

Науковий керівник

“ _____ ” _____ 20____ рік

Атестація аспіранта за 1-й семестр II року навчання

Результати роботи за 1-й семестр 2-го року навчання було заслухано на засіданні Секції № Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати за 1-й семестр 2-го року навчання (2025-2026 навчальний рік).

Протокол № від квітня 2026 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № Вченої ради ПІММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № від квітня 2026 р.

В.о. директора
ПІММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ **Віталій КЛИМЕНКО**

Атестація аспіранта за II рік навчання

Результати роботи за 2-й рік навчання було заслухано на засіданні Секції № Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати за 2-й рік навчання (2025-2026 навчальний рік).

Протокол № від жовтня 2026 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № Вченої ради ІПММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № від жовтня 2026 р.

В.о. директора
ІПММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ **Віталій КЛИМЕНКО**

III РІК НАВЧАННЯ

I. Індивідуальний навчальний план

--	--

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта/ад'юнкта розпочинається з 1 жовтня і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання	Оцінка виконання роботи науковим керівником
1.	Проведення наукових досліджень за темою дисертації доктора філософії	до 01.10.2026 р.	
2.	Завершення III-го розділу дисертації доктора філософії	до 01.10.2026 р.	
3.	Підготовка матеріалів для IV-го розділу дисертації	до 01.10.2026 р.	
4.	Підготовка та подання у видавництво не менше 2-х статей за темою дисертації	до 01.10.2026 р.	
5.	Публікація не менше 2-х тез за результатами участі у роботі наукових закордонних/вітчизняних конференцій	до 01.10.2026 р.	
6.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах)	за необхідності	

Публікація статей та апробація результатів наукових досліджень

Кількість статей у вітчизняних фахових виданнях за обраною спеціальністю	
Кількість статей у міжнародних реферованих журналах, індексованих в наукометричних базах	
Кількість конференцій, в яких брав участь аспірант/ад'юнкт	
Кількість опублікованих тез	

Аспірант

“ _____ ” _____ 20____ рік

Науковий керівник

“ _____ ” _____ 20____ рік

Атестація аспіранта за 1-й семестр III року навчання

Результати роботи за 1-й семестр 3-го року навчання було заслухано на засіданні Секції № Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати за 1-й семестр 3-го року навчання (2026-2027 навчальний рік).

Протокол № від квітня 2027 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № Вченої ради ПІММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № від квітня 2027 р.

В.о. директора
ПІММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ **Віталій КЛИМЕНКО**

Атестація аспіранта за III рік навчання

Результати роботи за 3-й рік навчання було заслухано на засіданні Секції № Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати за 3-й рік навчання (2026-2027 навчальний рік).

Протокол № від жовтня 2027 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № Вченої ради ІПММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № від жовтня 2027 р.

В.о. директора
ІПММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ **Віталій КЛИМЕНКО**

IV РІК НАВЧАННЯ

I. Індивідуальний навчальний план

Блоки дисциплін		Сума балів	Кредитів ЄКТС	Форма контролю
1	ОК 08 «Навчально-педагогічна практика»		2	залік

I. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 жовтня і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання	Оцінка виконання роботи науковим керівником
1.	Проведення наукових досліджень за темою дисертації доктора філософії	до 01.01.2028 р.	
2.	Завершення IV -го розділу дисертації доктора філософії	до 01.01.2028 р.	
3.	Подання дисертації доктора філософії науковому керівнику для оцінювання, проведення експертизи та рекомендації до захисту	до 01.02.2028 р.	
4.	Підготовка автореферату дисертації	до 01.02.2028 р.	
5.	Подання дисертації до спеціалізованої вченої ради	травень 2028 р.	

II. Підсумкова атестація

№ п/п	Зміст діяльності аспіранта	Термін виконання	Результати підсумкової атестації
1.	Захист дисертації доктора філософії	до 01.09.2028 р.	

Публікація статей та апробація результатів наукових досліджень

Кількість статей у вітчизняних фахових виданнях за обраною спеціальністю	
Кількість статей у міжнародних реферованих журналах, індексованих в наукометричних базах	
Кількість конференцій, в яких брав участь аспірант/ад'юнкт	
Кількість опублікованих тез	

Аспірант

“ _____ ” _____ 2028 рік

Науковий керівник

“ _____ ” _____ 2028 рік

Атестація аспіранта за 1-й семестр IV року навчання

Результати роботи за 1-й семестр 4-го року навчання було заслухано на засіданні Секції № Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати за 1-й семестр 4-го року навчання (2027-2028 навчальний рік).

Протокол № від квітня 2028 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № Вченої ради ПІММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № від квітня 2028 р.

В.о. директора
ПІММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ **Віталій КЛИМЕНКО**

Атестація аспіранта за IV рік навчання

Результати роботи за 4-й рік навчання було заслухано на засіданні Секції № Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати за 4-й рік навчання (2027-2028 навчальний рік).

Протокол № від вересня 2028 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № Вченої ради ІПММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № від вересня 2028 р.

В.о. директора
ІПММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ **Віталій КЛИМЕНКО**

ЗАГАЛЬНА ОЦІНКА ВИКОНАННЯ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

За період навчання з “01” жовтня 2024 р. по “30” вересня 2028 р.

Аспірант **КРУК Сергій Васильович**

повністю (не повністю) виконав індивідуальний план роботи.

(потрібне підкреслити)

I. Виконання наукової складової підготовки доктора філософії:

Тема дисертаційної роботи доктора філософії:

Аналіз програмного забезпечення з оцінки ризиків торговельно-розважального центру та розробка програмного забезпечення евакуації

Дисертація захищена у спецраді _____ “ ” _____ 20____ р.

(вказати шифр спецради)

Публікація статей та апробація результатів наукових досліджень

Кількість статей у вітчизняних фахових виданнях за обраною спеціальністю	
Кількість статей у міжнародних реферованих журналах, індексованих в наукометричних базах	
Кількість конференцій, в яких брав участь аспірант	
Кількість опублікованих тез	

II. Виконання освітньої складової підготовки доктора філософії:

Цикл дисциплін		Кредитів ЄКТС	Сума балів	Форма контролю	Дата складання
Цикл обов'язкових дисциплін					
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8		іспит	
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	90	іспит	19.06.2025
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6		іспит	
Сума кредитів ЄКТС		20			
Цикл дисциплін за вибором інституту (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)					
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1		диф. залік	
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4		іспит	
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2		диф. залік	
4.	ОК 07 «Ймовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6		іспит	
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2		залік	
Сума кредитів ЄКТС		15			
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисциплін з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)					
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4		залік	
2.	ВБ 02 «Методи і моделі забезпечення комп'ютерної безпеки»	2		іспит	
3.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2		диф. залік	
4.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»	2		диф. залік	
5.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5		іспит	
Сума кредитів ЄКТС		15			
Загальна сума кредитів ЄКТС		50			

В.о. директора
д.ф.-м.н., проф.

Віталій КЛИМЕНКО

Науковий керівник
д.т.н., доцент

Василь БЄГУН

“ ” _____ 20____ р.

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта
КУЧЕРЯВИЙ Микола Вікторович/ Kucheriavyi Mykola Viktorovych

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)
122 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна - денна**

Тема дисертаційного дослідження
(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)
**Моделі та методи забезпечення гарантоздатності систем управління
безпілотними літальними апаратами / Models and methods for ensuring the
dependability of unmanned aerial vehicle control systems**

протокол вченої ради ПІММС НАН України від 24.12.2024 р. № 18.

Науковий керівник (прізвище, ім'я, по-батькові, науковий ступінь та вчене звання)

ГУЛАК Геннадій Миколайович, д.т.н., професор

Термін навчання з 01 жовтня 2024 р. по 30 вересня 2028 р.

**Наказ про зарахування до аспірантури
№ 48-а від 10 вересня 2024 р.**

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

„ Моделі та методи забезпечення гарантоздатності систем управління безпілотними літальними апаратами ”

Актуальність роботи

З початком повномасштабної російсько-української війни підхід до ведення військових операцій кардинально змінився з розвитком безпілотних літальних апаратів (БПЛА). Постійно з'являються нові виклики, на які потрібно реагувати та до яких необхідно адаптовуватись, щоб тримати перевагу над противником. Одним з таких викликів стали БПЛА. 15 років тому безпілотні літальні апарати навіть не розглядали, як велику загрозу, на відміну від того, як це відбувається в сучасних війнах. Класифікація БПЛА налічує багато видів: за своїм формфактором, оснащенням та способом застосування. На сьогодні у військових операціях, переважно, використовують ударні БПЛА та безпілотні літаки-розвідники.

Ударні безпілотні літальні апарати можна поділити на дрони-камікадзе та дрони-бомбардувальники. Часто це керуючі FPV-дрони, які можуть використовуватись для обох завдань. Такий тип дронів мають оператора (агента), який повністю контролює політ та управління дроном.

Інший напрямок застосування дронів в Збройних Силах України — це безпілотні літаки-розвідники. Такий тип дронів використовується для того, щоб оцінити ситуацію на лінії зіткнення чи в глибокому тилу ворога за допомогою спеціального оснащення на борту, такого як: відеокамера, тепловізор, різноманітні датчики, тощо.

Майже всі види дронів вразливі до застосування РЕБ. Загроза, яку несуть засоби радіоелектронної боротьби для дронів — це втрата керування апаратом з боку оператора. Це може бути як перехоплення сигналу та керування, відповідно, так і повне придушення сигналу, після чого зв'язок з дроном повністю втрачається і відповідно сам дрон також.

Методів для захисту дронів від РЕБ чи перехоплення сигналів існує не так багато. В основному це криптографічний захист сигналу, що полягає у використанні складних алгоритмів шифрування, які майже унеможливають підміну та перехоплення сигналу зловмисником. Другий метод — це частотна агрегація, ціль якої — змінювати робочу частоту, щоб вийти з конкретного діапазону частот який «глушиться». Останній метод — це автономний режим пілотування, який може бути використаний у разі втрати сигналу з наземною базою. У такому режимі БПЛА продовжує свою навігацію за завчасно заданими координатами.

На практиці можна бачити, що жоден із засобів не є ідеальним рішенням з тієї чи іншої причини, наприклад: складний виробничий процес, дороговизна обладнання, автономність чи дальність польоту. Стрімкий розвиток галузі безпілотних літальних апаратів потребує постійної адаптації та розробки

новітніх рішень для протидії різним видам перешкод в тому числі природнім (вітер, місцевість, опади і т.д.).

Об'єкт дослідження. Процес управління безпілотним літальним апаратом в умовах перешкод.

Предмет досліджень. Методи та моделі забезпечення захисту та гарантоздатності безпілотного літального апарату.

Мета роботи. Метою роботи є розробка та пошук методів, які здатні працювати в умовах різноманітних перешкод, зокрема засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ), що дозволять безпілотному літальному апарату діяти автономно та продовжувати виконувати завдання або шукати способи для відновлення зв'язку з оператором або базою наземного управління. Завданням роботи є аналіз існуючих рішень, моделей, технологічних методів та інформаційних технологій для створення нової моделі та її реалізації, яка буде найбільш ефективно працювати в умовах різноманітних перешкод, зокрема під час наземних військових операцій.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої Ради ІПММС

НАН України

академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

_____ 2024 р.

**ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії****I. Індивідуальний навчальний план****Освітня складова (50 кредитів ЄКТС)**

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Ймовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 “Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення”	4	залік	II
2.	ВБ 02 “Методи і моделі забезпечення комп’ютерної безпеки”	2	іспит	II
3.	ВБ 03 “Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей”	2	диф. залік	II
4.	ВБ 04 “Технологія створення програмного забезпечення”	2	диф. залік	II
5.	ВБ 05 “Нейрокомп’ютери та нейротехнології”	5	іспит	II
Сума кредитів ЄКТС		15		
Загальна сума кредитів ЄКТС		50		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 жовтня і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	упродовж 2-х місяців після зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження. Виконання дисертації доктора філософії	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 1 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 2 статей в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">▪ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;▪ публікація не менше 2-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання
5.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах)	I-IV роки навчання (за необхідності)

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.		
2.	Захист дисертації доктора філософії	IV рік навчання

Аспірант

КУЧЕРЯВИЙ М.В.

“ ” грудня 2024 р.

Науковий керівник

ГУЛАК Г.М.

“ ” грудня 2024 р.

**-НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта
МЕЛЬНИК Олексій Сергійович / Melnyk Oleksii Sergiyovych

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)
122 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **контракт - денна**

Тема дисертаційного дослідження
(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)
Розробка ефективних стратегій моніторингу платформи для масштабних мікросервісних архітектур з використанням штучного інтелекту / Developing effective platform monitoring strategies for large-scale microservice architectures using artificial intelligence

протокол вченої ради ПІММС НАН України від 24.12.2024 р. № 18.

Науковий керівник (прізвище, ім'я, по-батькові, науковий ступінь та вчене звання)

БЄГУН Сергій Васильович, к.ф.-м.н.

Термін навчання з 01 листопада 2024 р. по 31 жовтня 2028 р.

**Наказ про зарахування до аспірантури
№ 73-а від 31 жовтня 2024 р.**

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

„Розробка ефективних стратегій моніторингу платформи для масштабних мікросервісних архітектур з використанням штучного інтелекту”

Актуальність роботи

Мікросервісні архітектури стають все більш популярними, але їх складно контролювати традиційними методами. При цьому ШІ може автоматизувати моніторинг, діагностику та оптимізацію мікросервісних систем.

Дослідження присвячене розробці ефективних стратегій моніторингу платформи для масштабних мікросервісних архітектур із застосуванням штучного інтелекту, має на меті оптимізувати процеси нагляду, аналізу та управління складними ІТ-системами, які складаються з багатьох автономних мікросервісів. Ці стратегії ґрунтуються на використанні самостійного та прогнозного аналізу даних, адаптивного підходу до виявлення проблем, а також на ліквідації їх на ранніх етапах.

Штучний інтелект дозволяє створити розумний моніторинговий інструмент, який здатний навчатися на основі минулих інцидентів, передбачати майбутні проблеми, а також пропонувати рішення на основі складних аналітичних даних. Такі стратегії підвищують надійність, продуктивність та якість послуг, які надаються користувачам, одночасно знижуючи час реакції на інциденти та необхідність ручної роботи спеціалістів.

Практична цінність дослідження

Результати дослідження можуть бути застосовані для покращення інфраструктури моніторингу в різних галузях, від фінансів до охорони здоров'я, транспорту та безпеки, надаючи компаніям конкурентні переваги та поліпшуючи загальний досвід користування їхніми послугами.

Практична цінність стратегії управління платформою полягатиме у зменшенні часових витрат на управління інфраструктурою, підвищенні надійності, швидкому відновленні та підвищенні загальної ефективності бізнес-процесів. Це дасть можливість ІТ-спеціалістам більше зосередитися на інноваційних завданнях, а не на рутинному нагляді, та забезпечить підприємствам конкурентну перевагу на ринку, завдяки більшій швидкості реакції на зміни та зменшенню ризиків пов'язаних із непередбаченими технічними проблемами.

Об'єктом дослідження даної роботи є процеси моніторингу та забезпечення стабільності роботи масштабних мікросервісних архітектур, які використовуються для розробки та підтримки складних платформ.

Предметом дослідження є методи та стратегії моніторингу мікросервісних архітектур з ШІ з використанням методів інтелектуального аналізу даних з використанням машинного навчання, нейронних мереж, алгоритмів кластеризації.

Мета роботи: Розробити ефективні стратегії моніторингу мікросервісних архітектур з використанням штучного інтелекту, щоб: скоротити час простою, зменшити втрати від непланових перерв, підвищити продуктивність, зменшити кількість помилок, забезпечити кращий досвід користувачів для оптимізації IT-інфраструктури, безпеки, якості продуктів і послуг компаній.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої Ради ІПММС

НАН України

академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

_____ грудня 2024 р.

**ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії****I. Індивідуальний навчальний план****Освітня складова (50 кредитів ЄКТС)**

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Ймовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4	залік	II
2.	ВБ 02 «Методи і моделі забезпечення комп'ютерної безпеки»	2	іспит	II
3.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	диф. залік	II
4.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»	2	диф. залік	II
5.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	іспит	II
Сума кредитів ЄКТС		15		
Загальна сума кредитів ЄКТС		50		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 листопада і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	упродовж 2-х місяців після зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження. Виконання дисертації доктора філософії	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 1 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 2 статей в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">▪ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;▪ публікація не менше 2-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.		
2.	Захист дисертації доктора філософії	IV рік навчання

Аспірант
МЕЛЬНИК О.С. _____ “ ” грудня 2024 р.

Науковий керівник
БЕГУН С.В. _____ “ ” грудня 2024 р.

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта
ШТЕФАН Владислав Миколайович / Shtefan Vladyslav Mykolaiovych

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)
122 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна - денна**

Тема дисертаційного дослідження
(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)
Методи та інформаційні технології роботизованої радіаційної розвідки в зоні відчуження ЧАЕС / Methods and information technologies of Multi-Robot radiation surveying in the ChNPP Exclusion Zone

протокол вченої ради ПІММС НАН України від 24.12.2023 р. № 18.

Науковий керівник (прізвище, ім'я, по-батькові, науковий ступінь та вчене звання)

ГРЕЧАНІНОВ Віктор Федорович, к.т.н., ст. досл.

Термін навчання з 01 жовтня 2024 р. по 30 вересня 2028 р.

**Наказ про зарахування до аспірантури
№ 48-а від 10 вересня 2024 р.**

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

„ Методи та інформаційні технології роботизованої радіаційної розвідки в зоні відчуження ЧАЕС ”

Актуальність роботи

У результаті аварії на ЧАЕС, в навколишню середу було викинуто 14 ЕБк радіоактивних речовин. Задля забезпечення радіаційної безпеки, було створено зону відчуження і зону безумовного (обов'язкового) відселення (ЗВіЗБ(О)В).

Проте на території ЗВіЗБ(О)В постійно перебувають люди, що виконують роботи з: виведення з експлуатації ЧАЕС, поводження радіоактивними матеріалами, управління зоною відчуження, охорони території зони відчуження і промислових підприємств ЗВіЗБ(О)В та охорони державного кордону.

Існують такі проблеми при забезпеченні радіаційної безпеки в зоні відчуження Чорнобильської АЕС:

- Масштаби (2576,9 км²) забрудненої території та її різноманітність. В ЗВіЗБ(О)В входять сільська та міська забудова, ліси, торф'яники, промислова територія ЧАЕС та підприємств з поводження з відпрацьованим ядерним паливом (ВЯП) та радіоактивними відходами (РАВ).
- Природні ризики, такі як лісові пожежі та горіння торф'яників, піднімають у повітря радіоактивні речовини, що призводить до змін радіаційного забруднення.
- Бойові дії в зоні відчуження так і їх наслідки, що привели як до неконтрольованої зміни радіаційного забруднення в ЗВіЗБ(О)В так і до появи нових загроз для проведення робіт у вигляді мінної небезпеки та нерозірваних боєприпасів.

Через це зростає рівень ризиків і трудовитрат при проведенні робіт з радіаційної розвідки традиційними методами.

Крім того, стаціонарні онлайн-системи та мережі радіаційного моніторингу розгорнуті на майданчиках атомних електростанцій не завжди можуть забезпечити виконання своїх функцій. По-перше, інформація, зібрана цими пристроями, обмежена їх місцем розташування. По-друге, детектори можуть вийти з ладу унаслідок стихійного лиха, як це сталося на Фукусімі, чи через інші обставини непереборної сили, як це сталося у ЗВіЗБ(О)В в результаті бойових дій у 2022р. Все це може призвести до браку інформації про рівні радіації і, завдяки цьому, до неправильних, неточних і запізнених рішень.

Зазначені проблеми роблять актуальною розробку автоматизованих та роботизованих методів та технологій радіаційної розвідки та подальшого моніторингу радіаційної обстановки.

Об'єкт дослідження. Території зони відчуження і зони примусового (обов'язкового) відселення забруднені радіонуклідами.

Предмет досліджень. Інформаційні технології роботизованої радіаційної розвідки в зоні відчуження і зоні безумовного (обов'язкового) Чорнобильської АЕС.

Мета роботи. Метою роботи є побудова мережевої системи з кількох безпілотних систем різних типів які можуть доповнювати одна одну для виконання ширшого спектру завдань з радіаційної розвідки в ЗВіЗБ(О)В.

Завданням роботи є аналіз існуючих методів, інформаційних технологій та засобів роботизованої радіаційної розвідки для створення нової системи, яка буде вирішувати проблему підтримки прийняття рішень та автоматизації радіаційної розвідки ЗВіЗБ(О)В за допомогою інтеграції роботизованих систем різних типів в єдину "систему з систем", що дозволить поєднувати переваги різних типів роботів для збільшення кількості та якості даних про радіацію.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої Ради ІПММС

НАН України

академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

_____ 2024 р.

**ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

I. Індивідуальний навчальний план

Освітня складова (50 кредитів ЄКТС)

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Ймовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4	залік	II
2.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	диф. залік	II
3.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	іспит	II
4.	ВБ 06 «Математичне моделювання навколишнього середовища в інформаційних системах підтримки рішень з екологічної безпеки»	6	іспит	II
Сума кредитів ЄКТС		17		
Загальна сума кредитів ЄКТС		52		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 жовтня і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	впродовж 2-х місяців після зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження. Виконання дисертації доктора філософії	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 1 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 2 статей в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">▪ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;▪ публікація не менше 2-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання
5.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах)	I-IV роки навчання (за необхідності)

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.		
2.	Захист дисертації доктора філософії	IV рік навчання

Аспірант

ШТЕФАН В.М. _____

“ ” грудня 2024 р.

Науковий керівник

ГРЕЧАНІНОВ В.Ф. _____

“ ” грудня 2024 р.

**-НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта
ПРОСКУРІН Олександр Сергійович /Proskurin Oleksandr

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)
122 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна**

Тема дисертаційного дослідження
(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)
**Моделі і методи автоматизації вилучення ЛПВМ матеріалів з нижніх
відміток об'єкта «Укриття»/ Models and methods for automating the
extraction of LFCM materials from the lower elevation of the "Shelter" object**

протокол вченої ради ПІММС НАН України від 14.12.2023 р. № 15.

Науковий керівник (прізвище, ім'я, по-батькові, науковий ступінь та вчене звання)
САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович, к.т.н.

Термін навчання з 01 листопада 2023 р. по 31 жовтня 2027 р.

Наказ про зарахування до аспірантури
№ 63-авс від 21 вересня 2023 р.

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

„Моделі і методи автоматизації вилучення ЛТСМ матеріалів з нижніх відміток об'єкта «Укриття» ”

Актуальність роботи

26 квітня 1986 року на четвертому енергоблоці Чорнобильської атомної електростанції (ЧАЕС) відбулася найбільша аварія в історії атомної енергетики. Наслідком аварії, відбулося утворення великої кількості паливовмісних матеріалів (ПВМ). До теперішнього часу продовжуються роботи по вивченню характеристик радіаційного стану комплексу нового безпечного конфайнменту об'єкта «Укриття» (НБК-ОУ). Деградація та природне руйнування ПВМ призводить до утворення радіоактивних аерозолів, що негативно відображаються на радіаційно екологічному стані ЧАЕС.

З 2021 по 2023 рік виконуються передпроектні дослідження ОУ з можливості фрагментації для подальшого вилучення ПВМ за допомогою методів лазерної різки.

Об'єкт дослідження. ЛТСМ матеріали на нижніх відмітках об'єкта «Укриття».

Предмет досліджень. Інформаційні технології автоматизації вилучення ЛТСМ матеріалів з нижніх відміток об'єкта «Укриття».

Мета роботи. Метою роботи є концептуальне проектування спеціалізованої, вузько направленої інформаційної системи автоматизації виконання функцій і завдань вилучення ЛТСМ матеріалів з нижніх відміток об'єкта «Укриття». Завданням роботи є аналіз існуючих моделей, методів, інформаційних технологій та засобів для створення нової системи, яка буде вирішувати проблему підтримки прийняття рішень та автоматизації вилучення ЛТСМ матеріалів з нижніх відміток об'єкта «Укриття» за допомогою роботизованих та дистанційно керованих пристроїв.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої Ради ІПММС НАН України
академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

202 __ р.

ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії

I. Індивідуальний навчальний план**Освітня складова (50 кредитів ЄКТС)**

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Ймовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4	залік	II
2.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	диф. залік	II
3.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»	2	диф. залік	II
4.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	іспит	II
5.	ВБ 08 «Надійність комп'ютеризованих систем, автоматики і управління»	3	іспит	II
Сума кредитів ЄКТС		16		
Загальна сума кредитів ЄКТС		51		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 листопада і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	упродовж 2-х місяців після зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження. Виконання дисертації доктора філософії	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 5 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 1 статті в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">▪ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;▪ публікація не менше 3-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання
5.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах)	I-IV роки навчання (за необхідності)

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.		
2.	Захист дисертації доктора філософії	IV рік навчання

Аспірант

ПРОСКУРІН Олександр _____

“___” грудня 2023 р.

Науковий керівник

САВЕЛЬЄВ Максим _____

“___” грудня 2023 р.

**-НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта
СКРИПНІКОВА Ольга Олександрівна /Skrypnikova Olha

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)
122 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна (денна)**

Тема дисертаційного дослідження
(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)
**Методи, алгоритми і засоби розроблення та моделювання
гарантоздатних апаратно-програмних комплексів в системах
автоматизації/ Modeling of guarantee-capable hardware and software
complexes in automation systems**

протокол вченої ради ПІММС НАН України від 14 грудня 2023 р. № 15.

Науковий керівник (прізвище, ім'я, по-батькові, науковий ступінь та вчене звання)
ФЕДУХІН Олександр Вікторович, д.т.н., с.н.с.

Термін навчання з 01 листопада 2023 р. по 31 жовтня 2027 р.

Наказ про зарахування до аспірантури
№ 63-авс від 21 вересня 2023 р.

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

«Моделювання гарантоздатних апаратно-програмних комплексів в системах автоматизації»

Актуальність роботи

Фахівцями Інституту проблем математичних машин і систем НАН України було розроблено та впроваджено велика кількість апаратно-програмних комплексів для управління інженерним обладнанням в комунальній сфері. Нештатні режими роботи впроваджених засобів автоматизації можуть спричинити загрозу здоров'ю та життю людей, призвести до значних матеріальних втрат. Для оцінка рівня гарантоздатності апаратно-програмних комплексів з використанням кількісних методів та метрик необхідні відповідні інструментальні засоби, адже проведення дослідження на реальних об'єктах ускладнене ризиками виникнення аварійних ситуацій.

Об'єкт дослідження. Апаратно-програмні комплекси в системах автоматизації.

Предмет досліджень. Гарантоздатні апаратно-програмні комплекси, кількісні методи та метрики їх гарантоздатності.

Мета роботи. Метою роботи є створення інструментальних засобів для моделювання гарантоздатних апаратно-програмних комплексів в системах автоматизації. Завданням роботи є дослідження та оцінка рівня гарантоздатності апаратно-програмних комплексів в системах автоматизації, зокрема впроваджених на комунальних об'єктах міста Києва, розробка методів підвищення їх гарантоздатності, впровадження та перевірка в реальних умовах роботи отриманих результатів.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої Ради ІПММС НАН України
академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

_____ 202__ р.

ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН виконання освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії

I. Індивідуальний навчальний план

Освітня складова (50 кредитів ЄКТС)

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Ймовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4	залік	II
2.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	диф. залік	II
3.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»	2	диф. залік	II
4.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	іспит	II
5.	ВБ 08 «Надійність комп'ютеризованих систем, автоматички і управління»	3	іспит	II
Сума кредитів ЄКТС		16		
Загальна сума кредитів ЄКТС		51		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 листопада і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	упродовж 2-х місяців після зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження. Виконання дисертації доктора філософії	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 5 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 1 статті в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">▪ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;▪ публікація не менше 3-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання
5.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах)	I-IV роки навчання (за необхідності)

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.		
2.	Захист дисертації доктора філософії	IV рік навчання

Аспірант

СКРИПНІКОВА Ольга _____ “___” грудня 2023 р.

Науковий керівник

ФЕДУХІН Олександр, д.т.н., с.н.с. _____ “___” грудня 2023 р.

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта / англійською мовою

ГАШИМОВ Артур Маратович / Hashymov Artur

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)

122 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна (денна)**

Тема дисертаційного дослідження / англійською мовою

(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)

Метод визначення критеріїв початку ушкодження активної зони реакторної установки ВВЕР-1000 за результатами моделювання теплогідравлічних процесів / Method for determining the criteria for the beginning of damage to the core of a VVER - 1000 reactor instalation based on the results of modeling thermohydraulic processes.

протокол вченої ради ПІММС НАН України від 26 січня 2023 року № 2 .

Науковий керівник (прізвище, ім'я, по-батькові, науковий ступінь та вчене звання)

БЄГУН Василь Васильович, д.т.н, доцент

Термін навчання з 01 листопада 2022 р. по 31 жовтня 2026 р.

Наказ про зарахування до аспірантури

№ 38-авс від 23 вересня 2022 р.

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

„Метод визначення критеріїв початку ушкодження активної зони реакторної установки ВВЕР-1000 за результатами моделювання теплогідролічних процесів”

Актуальність роботи

Метою розробки методу визначення критеріїв початку ушкодження активної зони є формування підходів та методів які дозволять визначати перелік розрахунків та математичні методи обробки результатів для визначення комбінації параметрів початку ушкодження активної зони реакторної установки ВВЕР-1000. Актуальність роботи полягає в необхідності підвищення точності діагностики стану реакторної установки в умовах запроектої аварії для визначення актуальних процедур керування аварією (перехід від процедур керування запроектованими аваріями до процедур керування «важкими» аваріями). Дана задача - визначення обґрунтованих критеріїв початку ушкодження активної зони, в наслідок складної багато параметричної залежності, остаточно не вирішена в Україні та Світі.

Об’єкт дослідження. Теплогідролічні процеси в реакторній установці ВВЕР-1000 в момент досягнення параметрів пошкодження активної зони.

Предмет досліджень. Моделі та методи виконання розрахунків та обробки результатів для визначення взаємозалежності вимірюваних параметрів та реального стану активної зони реакторної установки ВВЕР-1000.

Мета роботи: Метою роботи є підвищення ефективності керування реакторною установкою в аварійних умовах за рахунок точної діагностики стану реакторної установки.

Завданням роботи є розробка розрахункової моделі, виконання розрахунків та створення методу обробки результатів розрахунків для більш ефективної діагностики стану реакторної установки ВВЕР-1000, а саме визначення початку пошкодження активної зони, в аварійних умовах та підвищення ефективності застосування протиаварійних процедур.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Голова Вченої Ради

ІПММС НАН України
академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

26 січня 2023 р.

**ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

I. Індивідуальний навчальний план

Освітня складова (50 кредитів ЄКТС)

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Імовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4	залік	II
2.	ВБ 06 «Математичне моделювання навколишнього середовища в інформаційних системах підтримки рішень з екологічної безпеки»	6	іспит	II
3.	ВБ 07 «Чисельні методи розв'язання рівнянь математичних моделей навколишнього середовища»	2	диф. залік	II
4.	ВБ 08 «Надійність комп'ютеризованих систем, автоматики і управління»	3	іспит	II
Сума кредитів ЄКТС		15		
Загальна сума кредитів ЄКТС		50		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 листопада і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	упродовж 2-х місяців після зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження. Виконання дисертації доктора філософії	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 3 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 1 статті в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">▪ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;▪ публікація не менше 3-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання
5.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах)	I-IV роки навчання (за необхідності)

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.	Виконання освітньо-наукової програми	I-II роки навчання
2.	Захист дисертації доктора філософії	IV рік навчання

Аспірант ГАШИМОВ А.М.

“___” грудня 2022 р.

Науковий керівник БСГУН В.В.

“___” грудня 2022 р.

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта / англійською мовою

КАМАК Микита Дмитрович / Kamak Mykyta

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)

122 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна (денна)**

Тема дисертаційного дослідження / англійською мовою

(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)

Моделі та методи обробки відео та аудіо інформації в бортових системах керування БПЛА / Models and methods for processing video and audio information in UAV onboard control systems

протокол вченої ради ПІММС НАН України від 26 січня 2023 року № 2.

Науковий керівник (прізвище, ім'я, по-батькові, науковий ступінь та вчене звання)

КАЗИМИР Володимир Вікторович, д.т.н., професор

Термін навчання з 01 листопада 2022 р. по 31 жовтня 2026 р.

Наказ про зарахування до аспірантури

№ 38-авс від 23 вересня 2022 р.

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

„Моделі та методи обробки відео та аудіо інформації в бортових системах керування БПЛА”

Актуальність роботи

Використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА) стало новим та перспективним напрямком в оборонних заходах багатьох розвинутих країн. Під час військових місій БПЛА використовують для виконання задач різної складності та характеру, наприклад: розвідка поля бою, наведення артилерії на ціль, ліквідація цілей методом самоліквідації чи скидання боєприпасу. Моделі БПЛА розрізняються своєю конструкцією та програмним забезпеченням, це обумовлено тим які саме задачі модель повинна виконувати. Але окрім традиційних задач, пов'язаних із передачею відео чи аудіо інформації про навколишнє середовище на пункт управління, буває необхідним виконувати обробку цієї інформації безпосередньо на рівні бортової системи керування БПЛА. Наприклад, це є однією з найважливіших функцій управління при використанні БПЛА у складі мультиагентних систем, чи роїв дронів. Без цієї інформації виконання місії рою неможливе, оскільки дрони, що входять до його складу, повинні діяти як інтелектуальні агенти, оперативно реагуючи на зміни в навколишньому середовищі, аналізуючи інформацію в режимі реального часу та обмінюючись нею із іншими учасниками мультиагентної системи. Тому наукове завдання з розробки нових інтелектуальних методів, вбудованих моделей та високо ефективних алгоритмів обробки відео та аудіо інформації на рівні бортової системи керування БПЛА є актуальним.

Окрім оборонної сфери, яка має безумовний пріоритет, отримані результати можуть бути використані в інших випадках використання роїв дронів, наприклад, в екологічному, аграрному чи промисловому секторі для надійного розпізнавання та оперативного повідомлення про небезпечні ситуації.

Об'єкт дослідження. Процеси обробки інформації в бортових системах керування БПЛА при їх використанні в складі мультиагентної системи.

Предмет досліджень. Моделі та методи обробки відео та аудіо інформації в режимі реального часу.

Мета роботи: Метою дослідження є підвищення ефективності використання роїв дронів за рахунок розробки нових та удосконалення існуючих моделей та методів обробки відео та аудіо інформації в бортових системах керування БПЛА в режимі реального часу.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Голова Вченої Ради

ІПММС НАН України
академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

26 січня 2023 р.

**ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

I. Індивідуальний навчальний план

Освітня складова (50 кредитів ЄКТС)

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Імовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	диф. залік	II
2.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	іспит	II
3.	ВБ 06 «Математичне моделювання навколишнього середовища в інформаційних системах підтримки рішень з екологічної безпеки»	6	іспит	II
4.	ВБ 07 «Чисельні методи розв'язання рівнянь математичних моделей навколишнього середовища»	2	диф. залік	II
Сума кредитів ЄКТС		15		
Загальна сума кредитів ЄКТС		50		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 листопада і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	упродовж 2-х місяців після зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження. Виконання дисертації доктора філософії	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 3 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 1 статті у періодичних наукових виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus (крім видань держави, визнаної Верховною Радою України державою-агресором)	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: щорічна участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференцій з публікацією не менше 3-х тез доповідей за результатами проведених досліджень.	I-IV роки навчання
5.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах) – за необхідності та ghb можливості здійснення	I-IV роки навчання

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.	Виконання освітньо-наукової програми	I-II роки навчання
2.	Захист дисертації доктора філософії	IV рік навчання

Аспірант Камак М.Д.

грудня 2022 р.

Науковий керівник Казимир В.В.

“___” грудня 2022 р .

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта / англійською мовою

ПАНТІН Максим Андрійович / Pantin Maksym

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)

122 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна (денна)**

Тема дисертаційного дослідження / англійською мовою

(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)

Еволюційні алгоритми в задачі оцінки радіаційного забруднення / Evolutionary algorithms in the problem of radiation contamination assessment

протокол вченої ради ПІММС НАН України від 26 січня 2023 року № 2.

Науковий керівник (прізвище, ім'я, по-батькові, науковий ступінь та вчене звання)

САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович, к.т.н.

Термін навчання з 01 листопада 2022 р. по 31 жовтня 2026 р.

Наказ про зарахування до аспірантури

№ 38-авс від 23 вересня 2022 р.

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

«Еволюційні алгоритми в задачі оцінки радіаційного забруднення»

Актуальність роботи

Незважаючи на розвиток сучасного програмного і апаратного забезпечення, існує значна кількість сценаріїв, де їх практичне застосування неможливе через високі дозові навантаження та складні умови навколишнього середовища. Прикладом такого стану є об'єкт "Укриття" який укриває залишки зруйнованого енергоблоку №4 Чорнобильської АЕС, де існуючі вимоги безпеки не дозволяють залучати людей до повторного обстеження приміщень. Значні рівні радіації виводять з ладу чутливу електроніку вимірювальної апаратури та систем управління роботизованих носіїв. Крім того, неможливість організації радіозв'язку та/або прокладання дротових ліній зв'язку в лабіринтах приміщень, зруйнованих під час аварії та заходів з її ліквідації, також обмежують застосування роботизованих пристроїв. Також замір радіаційного випромінення в кожній точці займає певний час, тому повне обстеження об'єкту спостереження традиційним методом може займати досить тривалий проміжок часу. При цьому збільшується ймовірність людської похибки, яка безпосередньо вплине та якість результату.

Зазначені обмеження актуалізують розробку додаткових підходів, наприклад, пов'язаних з сучасною комп'ютерною обробкою історичних даних, отриманих у попередні часи.

Одним із таких перспективних методів реконструкції радіаційного забруднення комплексних об'єктів може стати використання еволюційних алгоритмів у завданні оцінки радіаційного забруднення.

Об'єкт дослідження. Комплексні інженерні об'єкти, що зазнали техногенного забруднення радіонуклідами, інформація про забруднення яких обмежена історичними даними.

Предмет досліджень. Еволюційні моделі, методи, алгоритми та засоби для задачі оцінки радіаційного забруднення комплексних інженерних об'єктів.

Мета роботи: Метою є підвищення ефективності оцінки колективної дози під час планування робіт в умовах радіоактивного забруднення, шляхом створення більш адекватних моделей радіоактивного забруднення комплексних інженерних об'єктів на основі наявної інформації.

Завданням роботи є аналіз можливості використання еволюційних алгоритмів для задачі побудови адекватних моделей радіоактивного забруднення, створення нового методу, який буде більш ефективно вирішувати проблему оцінки радіаційного забруднення комплексних інженерних об'єктів в умовах обмежених даних.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Голова Вченої Ради

ІПММС НАН України
академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

26 січня 2023 р.

**ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

I. Індивідуальний навчальний план

Освітня складова (50 кредитів ЄКТС)

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Імовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4	залік	II
2.	ВБ 02 «Методи і моделі забезпечення комп'ютерної безпеки»	2	іспит	II
3.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	диф. залік	II
4.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»	2	диф. залік	II
5.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	іспит	II
Сума кредитів ЄКТС		15		
Загальна сума кредитів ЄКТС		50		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 листопада і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	упродовж 2-х місяців після зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження. Виконання дисертації доктора філософії	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 5 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 1 статті в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">▪ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;▪ публікація не менше 3-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання
5.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах)	I-IV роки навчання (за необхідності)

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.		
2.	Захист дисертації доктора філософії	IV рік навчання

Аспірант ПАНТІН М.А.

“___” грудня 2022 р.

Науковий керівник САВЕЛЬСВ М.В

“___” грудня 2022 р .

І РІК НАВЧАННЯ

I. Індивідуальний навчальний план

Дисципліни		Сума балів	Кредитів ЄКТС	Форма контролю
Вивчення обов'язкових дисциплін				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	100	8	іспит
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	95	6	іспит
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	89	3	залік
Вивчення дисциплін за вибором інституту (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.				
2.				
3.				
Загальна сума кредитів ЄКТС			17	

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 листопада і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання	Оцінка виконання роботи науковим керівником
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	упродовж 2-х місяців після зарахування	виконано
2.	Підготовка плану дисертації доктора філософії	до 01.03.2023 р.	виконано
3.	Створення дослідницької системи та проведення першого етапу наукових досліджень за темою дисертації доктора філософії	до 01.10.2023 р.	виконано
4.	Підготовка матеріалів для I-го та III-го розділу дисертації доктора філософії	до 01.10.2023 р.	виконується
5.	Підготовка та подання у видавництво не менше 2-х статей за темою дисертації	до 01.10.2023 р.	виконано
6.	Публікація 1 тези за результатами участі у роботі наукової закордонної/вітчизняної конференції	до 01.10.2023 р.	виконано
7.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах)	до 01.10.2023 р.	

Публікація статей та апробація результатів наукових досліджень

Кількість статей у вітчизняних фахових виданнях за обраною спеціальністю	1
Кількість статей у міжнародних реферованих журналах, індексованих в наукометричних базах	1
Кількість конференцій, в яких брав участь аспірант	-
Кількість опублікованих тез	2

Аспірант _____

“30” вересня 2023 р.

Науковий керівник _____

“30” вересня 2023 р.

Атестація аспіранта за I рік навчання

Результати роботи за перший рік навчання було заслухано на засіданні Секції № 1 Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати ПАНТИНА Максима Андрійовича за 1-й рік навчання (2022-2023 навчальний рік).

Протокол № 2 від 11 жовтня 2023 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № 1 Вченої ради ІПММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № 10 від 12 жовтня 2023 р.

В.о. директора
ІПММС НАН України
д.ф.-м.н., професор

_____ Віталій КЛИМЕНКО

II РІК НАВЧАННЯ

I. Індивідуальний навчальний план

Блоки дисциплін		Сума балів	Кредитів ЄКТС	Форма контролю
Вивчення обов'язкових дисциплін				
1.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	90	3	іспит
2.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	95	1	диф. залік
3.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	91	4	іспит
4.	ОК 06 «Управління інноваційними проєктами»	94	2	диф. залік
5.	ОК 07 «Імовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	91	6	іспит
Блок дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
6.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	95	4	залік
7.	ВБ 02 «Методи і моделі забезпечення комп'ютерної безпеки»	92	2	іспит
8.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	100	2	диф. залік
9.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»	94	2	диф. залік
10.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	90	5	іспит
Загальна сума кредитів ЄКТС			31	

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 листопада і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання	Оцінка виконання роботи науковим керівником (виконано або частково виконано)
1.	Проведення наукових досліджень за темою дисертації доктора філософії	до 01.10.2024 р.	
2.	Завершення I-го розділу дисертації доктора філософії	до 01.10.2024 р.	
3.	Підготовка матеріалів для II-го, III-го та IV-го розділів дисертації	до 01.10.2024 р.	
4.	Підготовка та подання у видавництво не менше 2-х статей за темою дисертації	до 01.10.2024 р.	
5.	Публікація не менше 2-х тез за результатами участі у роботі наукових закордонних/вітчизняних конференціях	до 01.10.2024 р.	
6.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах)	за необхідності	

Публікація статей та апробація результатів наукових досліджень

Кількість статей у вітчизняних фахових виданнях за обраною спеціальністю	шт
Кількість статей у міжнародних реферованих журналах, індексованих в наукометричних базах	
Кількість конференцій, в яких брав участь аспірант/ад'юнк	
Кількість опублікованих тез	

Аспірант _____

“_____” вересня 2024 р.

Науковий керівник _____

“_____” вересня 2024 р.

Атестація аспіранта за 1-й семестр II року навчання

Результати роботи за 1-й семестр 2-го року навчання було заслухано на засіданні Секції № 1 Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати ПАНТИНА Максима Андрійовича за 1-й семестр 2-го року навчання (2023-2024 навчальний рік).

Протокол № 1 від 18 квітня 2024 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № 1 Вченої ради ПІММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № 7 від 24 квітня 2024 р.

В.о. директора
ПІММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ **Віталій КЛИМЕНКО**

Атестація аспіранта за II рік навчання

Результати роботи за 2-й рік навчання було заслухано на засіданні Секції № 1 Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати ПАНТИНА Максима Андрійовича за 2-й рік навчання (2023-2024 навчальний рік).

Протокол № 1 від 15 жовтня 2024 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № 1 Вченої ради ПММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № 13 від 24 жовтня 2024 р.

В.о. директора
ПММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ **Віталій КЛИМЕНКО**

III РІК НАВЧАННЯ

I. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта/ад'юнкта розпочинається з 1 листопада і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання	Оцінка виконання роботи науковим керівником
1.	Проведення наукових досліджень за темою дисертації доктора філософії	до 01.10.2025 р.	
2.	Завершення II-го та III-го розділу дисертації доктора філософії	до 01.10.2025 р.	
3.	Підготовка матеріалів для IV-го розділу дисертації	до 01.10.2025 р.	
4.	Підготовка та подання у видавництво не менше 2-х статей за темою дисертації	до 01.10.2025 р.	
5.	Публікація не менше 2-х тез за результатами участі у роботі наукових закордонних/вітчизняних конференціях	до 01.10.2025 р.	
6.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах)	за необхідності	

Публікація статей та апробація результатів наукових досліджень

Кількість статей у вітчизняних фахових виданнях за обраною спеціальністю	
Кількість статей у міжнародних реферованих журналах, індексованих в наукометричних базах	
Кількість конференцій, в яких брав участь аспірант/ад'юнкт	
Кількість опублікованих тез	

Аспірант _____

“_____” вересня 2025 р.

Науковий керівник _____

“_____” вересня 2025 р.

Атестація аспіранта за 1-й семестр III року навчання

Результати роботи за 1-й семестр 3-го року навчання було заслухано на засіданні Секції № 1 Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати ПАНТИНА Максима Андрійовича за 1-й семестр 3-го року навчання (2024-2025 навчальний рік).

Протокол № 1 від 21 квітня 2025 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № 1 Вченої ради ПІММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № 5 від 24 квітня 2025 р.

В.о. директора
ПІММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ **Віталій КЛИМЕНКО**

Атестація аспіранта за III рік навчання

Результати роботи за 3-й рік навчання було заслухано на засіданні Секції № 1 Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати ПАНТИНА Максима Андрійовича за 3-й рік навчання (2024-2025 навчальний рік).

Протокол № 2 від 15 жовтня 2025 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № 1 Вченої ради ПІММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № 12 від 22 жовтня 2025 р.

В.О. директора ПІММС НАН України
д.ф.-м.н., професор

_____ Віталій КЛИМЕНКО

IV РІК НАВЧАННЯ

I. Індивідуальний навчальний план

Блоки дисциплін		Сума балів	Кредитів ЄКТС	Форма контролю
1	ОК 08 «Навчально-педагогічна практика»		2	залік

I. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 листопада і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання	Оцінка виконання роботи науковим керівником
1.	Проведення наукових досліджень за темою дисертації доктора філософії	до 01.10.2026 р.	
2.	Завершення IV -го розділу дисертації доктора філософії	до 01.02.2026 р.	
3.	Подання дисертації доктора філософії науковому керівнику для оцінювання, проведення експертизи та рекомендації до захисту	до 01.10.2026 р.	
4.	Підготовка автореферату дисертації	до 01.10.2026 р.	
5.	Подання дисертації до спеціалізованої вченої ради	жовтень 2026 р.	

II. Підсумкова атестація

№ п/п	Зміст діяльності аспіранта	Термін виконання	Результати підсумкової атестації
1.			
2.	Захист дисертації доктора філософії	до 31.12.2026 р.	

Публікація статей та апробація результатів наукових досліджень

Кількість статей у вітчизняних фахових виданнях за обраною спеціальністю	
Кількість статей у міжнародних реферованих журналах, індексованих в наукометричних базах	
Кількість конференцій, в яких брав участь аспірант/ад'юнк	
Кількість опублікованих тез	

Аспірант _____

“_____” вересня 2026 р.

Науковий керівник _____

“_____” вересня 2026 р.

Атестація аспіранта за 1-й семестр IV року навчання

Результати роботи за 1-й семестр 4-го року навчання було заслухано на засіданні Секції № 1 Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати ПАНТИНА Максима Андрійовича за 1-й семестр 4-го року навчання (2025-2026 навчальний рік).

Протокол № від квітня 2026 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № 1 Вченої ради ПІММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № від квітня 2026 р.

В.о. директора
ПІММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ **Віталій КЛИМЕНКО**

Атестація аспіранта за IV рік навчання

Висновок секції Вченої ради Інституту

Протокол № _____ “ ____ ” _____ р.

Висновок Вченої ради інституту

Протокол № _____ “ ____ ” _____ р.

В.О. директора ПІММС НАН України
д.ф.-м.н., професор

_____ Віталій КЛИМЕНКО

ЗАГАЛЬНА ОЦІНКА ВИКОНАННЯ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

За період навчання з “01” листопада 2022 р. по “31” жовтня 2026 р.

Аспірант ПАНТІН Максим Андрійович

(прізвище, ім'я, по-батькові)

повністю (не повністю) виконав індивідуальний план роботи.

(потрібне підкреслити)

I. Виконання наукової складової підготовки доктора філософії:

Тема дисертаційної роботи доктора філософії:

Еволюційні алгоритми в задачі оцінки радіаційного забруднення

Дисертація захищена у спецраді _____ “_____” _____ 20____ р.

Публікація статей та апробація результатів наукових досліджень

Кількість статей у вітчизняних фахових виданнях за обраною спеціальністю	
Кількість статей у міжнародних реферованих журналах, індексованих в наукометричних базах	
Кількість конференцій, в яких брав участь аспірант	
Кількість опублікованих тез	

Інформація про стажування	(якщо було)
---------------------------	-------------

II. Виконання освітньої складової підготовки доктора філософії:

Цикл дисциплін		Кредитів ЄКТС	Сума балів	Форма контролю	Дата складання
Цикл обов'язкових дисциплін					
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	100	іспит	07.06.2023
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	95	іспит	27.09.2023
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	90	іспит	31.10.2024
Сума кредитів ЄКТС		20			
Цикл дисциплін за вибором інституту (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)					
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	95	диф. залік	23.03.2024
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	91	іспит	17.10.2024
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	94	диф. залік	19.03.2024
4.	ОК 07 «Імовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	91	іспит	23.10.2024
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2		залік	
Сума кредитів ЄКТС		15			
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисциплін з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)					
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4	95	залік	17.03.2024
2.	ВБ 02 «Методи і моделі забезпечення комп'ютерної безпеки»	2	92	іспит	27.03.2024
3.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	100	диф. залік	25.03.2024
4.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»	2	94	диф. залік	21.03.2024
5.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	90	іспит	19.10.2024
Сума кредитів ЄКТС		15			
Загальна сума кредитів ЄКТС		50			

В.о. директора ІПММС НАН України
д.ф.-м.н., професор

Віталій КЛИМЕНКО

Науковий керівник к.т.н.

Максим САВЕЛЬСВ

“ _____ ” _____ 20____ р.

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта

ОЛЕКСІЄНКО Петро Дмитрович / Oleksiienko Petro

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)

122 «Комп'ютерні науки»

Форма навчання: **очна (денна)**

Тема дисертаційного дослідження/ *англійською мовою*

(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)

**Моделі та методи управління роями дронів на основі групового інтелекту/
Models and methods of drone swarm management based on group intelligence**

протокол вченої ради ПІММС НАН України від 26 січня 2023 року № 2.

Науковий керівник (прізвище, ім'я, по-батькові, науковий ступінь та вчене звання)

КАЗИМИР Володимир Вікторович, д.т.н., професор

Термін навчання з 15 грудня 2022 р. по 14 грудня 2026 р.

Наказ про зарахування до аспірантури

№ 54-авс від 15 грудня 2022 р.

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

«Моделі та методи управління роями дронів на основі групового інтелекту»

Актуальність роботи

Останніми роками ринок безпілотників значно розширився з різними сферами застосування (спостереження, рятувальні операції, інтелектуальна логістика, екологічний моніторинг, точне землеробство, перевірка та вимірювання в будівельній галузі). Також вони активно застосовуються для військових операцій. Сучасні БПЛА часто мають невеликі розміри, але, завдяки використанню штучного інтелекту (ШІ), вони можуть бути ефективним бойовим засобом. Особливо це стосується використання мультиагентних систем на основі БПЛА, які можуть мати значний вплив на різні сфери військового потенціалу.

Рої ударних безпілотних літальних апаратів, які збивають з пантелику і перешкоджають протиповітряній обороні, можуть стати важливою частиною сучасного військового арсеналу, що ознаменує серйозну еволюцію у війні за допомогою роботів. З іншого боку, рій може виступати хорошим помічником при побудові стратегії захисту об'єктів і бути активним учасником протиповітряної оборони як допоміжний засіб виявлення та знешкодження повітряних цілей.

Функціонування роїв дронів неможливе без застосування штучного інтелекту, який останнім часом збагачений чисельними теоретичними і технологічними напрацюваннями. Однак питання побудови групового інтелекту мультиагентних систем, побудованих на основі роїв дронів, до сих пір не обґрунтоване теоретичне і воліє на додатковий розгляд. Тому актуальним є наукове завдання з розробки моделей та методів управління роями дронів на основі групового інтелекту.

Об'єкт дослідження. Процес управління роєм дронів.

Предмет досліджень. Моделі та методи управління роєм дронів.

Мета роботи. Підвищення ефективності використання роїв дронів за рахунок впровадження інтелектуальних методів управління їх груповою поведінкою.

Задачами дослідження є аналіз існуючих підходів в управлінні роєм дронів, створення програмного комплексу для моделювання поведінки рою дронів при виконанні бойових операцій, розробка нових та удосконалення існуючих методів групового інтелекту.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої Ради ІПММС НАН України
академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

26 січня 2023 р.

ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН виконання освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії

I. Індивідуальний навчальний план

Освітня складова (50 кредитів ЄКТС)

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Імовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4	залік	II
2.	ВБ 02 «Методи і моделі забезпечення комп'ютерної безпеки»	2	іспит	II
3.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	диф. залік	II
4.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»	2	диф. залік	II
5.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	іспит	II
Сума кредитів ЄКТС		15		
Загальна сума кредитів ЄКТС		50		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 15 грудня і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	впродовж 2-х місяців після зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження. Виконання дисертації доктора філософії	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 3 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 1 статті у періодичних наукових виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus (крім видань держави, визнаної Верховною Радою України державою-агресором)	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">▪ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;▪ публікація не менше 3-х тез за результатами проведених досліджень	I-IV роки навчання
5.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах) – за необхідності та при можливості здійснення	I-IV роки навчання (за необхідності)

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.	Виконання освітньо-наукової програми	I-II роки навчання
2.	Захист дисертації доктора філософії	IV рік навчання

Аспірант ОЛЕКСІЄНКО П.Д.

грудня 2022 р.

Науковий керівник КАЗИМИР В.В.

грудня 2022 р.

І РІК НАВЧАННЯ

I. Індивідуальний навчальний план

Дисципліни		Сума балів	Кредитів ЄКТС	Форма контролю
Вивчення обов'язкових дисциплін				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	94	8	іспит
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	93	6	іспит
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	94	3	залік
Вивчення дисциплін за вибором інституту (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.				
2.				
3.				
Загальна сума кредитів ЄКТС			17	

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 15 грудня і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання	Оцінка виконання роботи науковим керівником
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	упродовж 2-х місяців після зарахування	виконано
2.	Підготовка плану дисертації доктора філософії	до 01.02.2023 р.	виконано
3.	Створення дослідницької системи та проведення першого етапу наукових досліджень за темою дисертації доктора філософії	до 01.10.2023 р.	виконано
4.	Завершення I-го розділу дисертації доктора філософії	до 01.10.2023 р.	виконано
5.	Підготовка та подання у видавництво 1 статті за темою дисертації	до 01.10.2023 р.	частково виконано
6.	Публікація 1 тези за результатами участі у роботі наукової закордонної/вітчизняної конференції	до 01.10.2023 р.	частково виконано
7.			частково виконано

Публікація статей та апробація результатів наукових досліджень

Кількість статей у вітчизняних фахових виданнях за обраною спеціальністю	-
Кількість статей у міжнародних реферованих журналах, індексованих в наукометричних базах	-
Кількість конференцій, в яких брав участь аспірант	-
Кількість опублікованих тез	-

Аспірант _____

“30” вересня 2023 рік

Науковий керівник _____

“30” вересня 2023 рік

Атестація аспіранта за I рік навчання

Результати роботи за перший рік навчання було заслухано на засіданні Секції № 1 Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати ОЛЕКСІЄНКА Петра Дмитровича за 1-й рік навчання (2022-2023 навчальний рік).

Протокол № 2 від 11 жовтня 2023 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № 1 Вченої ради ПІММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № 10 від 12 жовтня 2023 р.

В.о. директора
ПІММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ Віталій КЛИМЕНКО

II РІК НАВЧАННЯ

I. Індивідуальний навчальний план

Блоки дисциплін		Сума балів	Кредитів ЄКТС	Форма контролю
Вивчення обов'язкових дисциплін				
1.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	95	3	іспит
2.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	80	1	диф. залік
3.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	95	4	іспит
4.	ОК 06 «Управління інноваційними проєктами»	93	2	диф. залік
5.	ОК 07 «Імовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	65	6	іспит
Блок дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	93	4	залік
2.	ВБ 02 «Методи і моделі забезпечення комп'ютерної безпеки»	92	2	іспит
3.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	100	2	диф. залік
4.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»	91	2	диф. залік
5.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	95	5	іспит
Загальна сума кредитів ЄКТС			31	

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта/ад'юнкта розпочинається з 1 жовтня і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання	Оцінка виконання роботи науковим керівником
1.	Проведення наукових досліджень за темою дисертації доктора філософії	до 01.10.2024 р.	
2.	Завершення II-го розділу дисертації доктора філософії	до 01.10.2024 р.	
3.	Підготовка матеріалів для III-го та IV-го розділів дисертації	до 01.10.2024 р.	
4.	Підготовка та подання у видавництво не менше 1 статті за темою дисертації	до 01.10.2024 р.	
5.	Публікація не менше 1 тези за результатами участі у роботі наукових закордонних/вітчизняних конференціях	до 01.10.2024 р.	
6.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах)	за необхідності	
7.			

Публікація статей та апробація результатів наукових досліджень

Кількість статей у вітчизняних фахових виданнях за обраною спеціальністю	
Кількість статей у міжнародних реферованих журналах, індексованих в наукометричних базах	
Кількість конференцій, в яких брав участь аспірант/ад'юнкт	
Кількість опублікованих тез	

Аспірант _____ “_____” _____ 2024 рік

Науковий керівник _____ “_____” _____ 2024 рік

Атестація аспіранта за 1-й семестр II року навчання

Результати роботи за 1-й семестр 2-го року навчання було заслухано на засіданні Секції № 1 Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати ОЛЕКСІЄНКА Петра Дмитровича за 1-й семестр 2-го року навчання (2023-2024 навчальний рік).

Протокол № 1 від 04 квітня 2024 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № 1 Вченої ради ІПММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № 7 від 24 квітня 2024 р.

В.о. директора
ІПММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ **Віталій КЛИМЕНКО**

Атестація аспіранта за II рік навчання

Результати роботи за 2-й рік навчання було заслухано на засіданні Секції № 1 Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати ОЛЕКСІЄНКА Петра Дмитровича за 2-й рік навчання (2023-2024 навчальний рік).

Протокол № 1 від 15 жовтня 2024 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № 1 Вченої ради ІПММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № 13 від 24 жовтня 2024 р.

В.о. директора
ІПММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ **Віталій КЛИМЕНКО**

III РІК НАВЧАННЯ

I. Індивідуальний навчальний план

--	--

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта/ад'юнкта розпочинається з 1 листопада і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання	Оцінка виконання роботи науковим керівником
1.	Проведення наукових досліджень за темою дисертації доктора філософії	до 01.10.2025 р.	
2.	Завершення III-го розділу дисертації доктора філософії	до 01.10.2025 р.	
3.	Підготовка матеріалів для IV-го розділу дисертації	до 01.10.2025 р.	
4.	Підготовка та подання у видавництво не менше 1 статті за темою дисертації	до 01.10.2025 р.	
5.	Публікація не менше 1 тези за результатами участі у роботі наукових закордонних/вітчизняних конференціях	до 01.10.2025 р.	
6.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах)	за необхідності	

Публікація статей та апробація результатів наукових досліджень

Кількість статей у вітчизняних фахових виданнях за обраною спеціальністю	
Кількість статей у міжнародних реферованих журналах, індексованих в наукометричних базах	
Кількість конференцій, в яких брав участь аспірант/ад'юнкт	
Кількість опублікованих тез	

Аспірант _____ “ _____ ” _____ 2025 рік

Науковий керівник _____ “ _____ ” _____ 2025 рік

Атестація аспіранта за 1-й семестр III року навчання

Результати роботи за 1-й семестр 3-го року навчання було заслухано на засіданні Секції № 1 Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати ОЛЕКСІЄНКА Петра Дмитровича за 1-й семестр 3-го року навчання (2024-2025 навчальний рік).

Протокол № 1 від 21 квітня 2025 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № 1 Вченої ради ІПММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № 5 від 24 квітня 2025 р.

В.о. директора
ІПММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ **Віталій КЛИМЕНКО**

Атестація аспіранта за III рік навчання

Результати роботи за 3-й рік навчання було заслухано на засіданні Секції № 1 Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати ОЛЕКСІЄНКА Петра Дмитровича за 3-й рік навчання (2024-2025 навчальний рік).

Протокол № 2 від 15 жовтня 2025 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № 1 Вченої ради ІПММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № 12 від 22 жовтня 2025 р.

В.о. директора
ІПММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ **Віталій КЛИМЕНКО**

IV РІК НАВЧАННЯ

I. Індивідуальний навчальний план

Блоки дисциплін		Сума балів	Кредитів ЄКТС	Форма контролю
1	ОК 08 «Навчально-педагогічна практика»		2	залік

I. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 листопада і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання	Оцінка виконання роботи науковим керівником
1.	Проведення наукових досліджень за темою дисертації доктора філософії	до 01.10.2026 р.	
2.	Завершення IV -го розділу дисертації доктора філософії	до 01.10.2026 р.	
3.	Подання дисертації доктора філософії науковому керівнику для оцінювання, проведення експертизи та рекомендації до захисту	до 01.10.2026 р.	
4.	Підготовка автореферату дисертації	до 01.10.2026 р.	
5.	Подання дисертації до спеціалізованої вченої ради	жовтень 2026 р.	

II. Підсумкова атестація

№ п/п	Зміст діяльності аспіранта	Термін виконання	Результати підсумкової атестації
1.			
2.	Захист дисертації доктора філософії	до 31.12.2026 р.	

Публікація статей та апробація результатів наукових досліджень

Кількість статей у вітчизняних фахових виданнях за обраною спеціальністю	
Кількість статей у міжнародних реферованих журналах, індексованих в наукометричних базах	
Кількість конференцій, в яких брав участь аспірант/ад'юнк	
Кількість опублікованих тез	

Аспірант _____ “ _____ ” _____ 2026 рік

Науковий керівник _____ “ _____ ” _____ 2026 рік

Атестація аспіранта за 1-й семестр IV року навчання

Результати роботи за 1-й семестр 4-го року навчання було заслухано на засіданні Секції № 1 Вченої ради Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

Висновок секції Вченої ради Інституту. Атестувати ОЛЕКСІЄНКА Петра Дмитровича за 1-й семестр 4-го року навчання (2025-2026 навчальний рік).

Протокол № від квітня 2026 р.

Висновок Вченої ради Інституту. Затвердити рішення секції № 1 Вченої ради ІПММС НАН України щодо атестації аспірантів.

Протокол № від квітня 2026 р.

В.о. директора
ІПММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ **Віталій КЛИМЕНКО**

Атестація аспіранта за IV рік навчання

Висновок секції Вченої ради Інституту

Протокол № _____ “ ____ ” _____ 2026 р.

Висновок Вченої ради інституту

Протокол № _____ “ ____ ” _____ 2026 р.

В.о. директора
ІПММС НАН України
д.ф-м.н., професор

_____ **Віталій КЛИМЕНКО**

ЗАГАЛЬНА ОЦІНКА ВИКОНАННЯ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

За період навчання з “15” грудня 2022 р. по “14” грудня 2026 р.

Аспірант ОЛЕКСІЄНКО Петро Дмитрович

(прізвище, ім'я, по-батькові)

повністю (не повністю) виконав індивідуальний план роботи.

(потрібне підкреслити)

I. Виконання наукової складової підготовки доктора філософії:

Тема дисертаційної роботи доктора філософії:

Моделі та методи управління роями дронів на основі групового інтелекту

Дисертація захищена у спецраді _____ “_____” _____ 20____ р.

Публікація статей та апробація результатів наукових досліджень

Кількість статей у вітчизняних фахових виданнях за обраною спеціальністю	
Кількість статей у міжнародних реферованих журналах, індексованих в наукометричних базах	
Кількість конференцій, в яких брав участь аспірант	
Кількість опублікованих тез	

II. Виконання освітньої складової підготовки доктора філософії:

Цикл дисциплін		Кредитів ЄКТС	Сума балів	Форма контролю	Дата складання
Цикл обов'язкових дисциплін					
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	94	іспит	05.06.2023
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	93	іспит	27.06.2023
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	95	іспит	31.10.2024
Сума кредитів ЄКТС		20			
Цикл дисциплін за вибором інституту (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)					
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	80	диф. залік	23.03.2024
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	95	іспит	17.10.2024
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	93	диф. залік	19.03.2024
4.	ОК 07 «Імовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	65	іспит	23.10.2024
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2		залік	
Сума кредитів ЄКТС		15			
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисциплін з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)					
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4	93	залік	17.03.2024
2.	ВБ 02 «Методи і моделі забезпечення комп'ютерної безпеки»	2	92	іспит	27.03.2024
3.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	100	диф. залік	25.03.2024
4.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»	2	91	диф. залік	21.03.2024
5.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	98	іспит	19.10.2024
Сума кредитів ЄКТС		15			
Загальна сума кредитів ЄКТС		50			

В.о. директора
ПММС НАН України
д.ф-м.н., професор

Віталій КЛИМЕНКО

Науковий керівник д.т.н., професор _____ Володимир КАЗИМИР

“_____” _____ 20____ р.

**-НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта
КОВАЛЕЦЬ Катерина Іванівна /Kovalets Kateryna

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)
122 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна**

Тема дисертаційного дослідження
(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)
Моделювання природних процесів очищення (scavenging) вод океану від реактивних радіонуклідів з урахуванням взаємодії з донними відкладеннями / Modeling of the natural process of the removal of particle-reactive elements in the ocean (scavenging), taking into account the interaction with bottom sediments
протокол вченої ради ПІММС НАН України від 14 грудня 2023 р. № 15.

Науковий керівник (прізвище, ім'я, по-батькові, науковий ступінь та вчене звання)
МАДЕРИЧ Володимир Станіславович, д.ф-м.н., професор

Термін навчання з 01 листопада 2023 р. по 31 жовтня 2027 р.

Наказ про зарахування до аспірантури
№ 63-авс від 21 вересня 2023 р.

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

„ Моделювання природних процесів очищення (scavenging) вод океану від реактивних радіонуклідів з урахуванням взаємодії з донними відкладеннями ”

Актуальність роботи

Велика кількість радіоактивних елементів потрапила в океан внаслідок випробувань ядерної зброї, аварій на електростанціях та регулярних витоків з ядерних об'єктів. Для оцінки та прогнозування наслідків цих викидів для навколишнього середовища та здоров'я людини необхідне дослідження розповсюдження радіонуклідів у морському середовищі. Радіонукліди як антропогенного, так і природного походження також є корисними індикаторами, що використовуються для дослідження океанічних процесів: глибинної циркуляції води та потоків біогенних частинок, які в свою чергу характеризують процеси змін клімату.

Процес видалення розчинених реактивних елементів з морської води шляхом їх адсорбції на твердих частинках органічного і неорганічного походження, які зрештою осідають на дно океану, називається вимиванням радіонуклідів або «скевенджінгом» (scavenging). Елемент, що осідає на частинках, повертається назад у розчинений стан завдяки десорбції та ремінералізації (розчинення твердих частинок). Повторюваний цикл адсорбції-осідання-десорбції переносить радіоактивні елементи у глибокі шари океану, де вони зрештою осідають на дно.

Процес вимивання реактивних радіонуклідів антропогенного походження з океану було відкрито наприкінці 60-х років, після масштабних випробувань ядерної зброї. Дослідники помітили, що концентрація реактивних з частинками радіонуклідів, таких як $^{239,240}\text{Pu}$ утворює з часом максимум у підповерхневому шарі океану, який повільно рухається вглиб океану. Це явище було інтерпретоване як прояв вимивання. Ще одним явищем, яке поки що не знайшло адекватного пояснення, є формування придонного шару забрудненої води.

Цей широко поширений у природі процес суттєво впливає на перенесення поживних речовин та мікроелементів в океані, зокрема вуглецю. Це в свою чергу є важливим фактором для існування життя на великих глибинах у океані, а також впливає на кліматичні зміни – більше третини викидів CO_2 поглинається океаном. Розуміння процесу вимивання є важливим для оцінки потоків вуглецю в океані. Втім, цей механізм цього процесу є складним і багато явищ із ним пов'язаних не є остаточно зрозумілими. Тому він вимагає подальшого вивчення і побудови нових моделей.

Об'єкт дослідження. Розповсюдження реактивних радіонуклідів у океанічному середовищі.

Предмет досліджень. Процес вимивання реактивних радіонуклідів із товщі океану з урахуванням обміну між товщею води та донними намулами.

Мета роботи. Метою роботи є побудова повної тривимірної моделі вимивання радіонуклідів з океану, що включає в себе розповсюдження радіонуклідів у товщі води, обмінні процеси з дном та міграцію радіонуклідів у донних намулах, а також враховує особливості потоків біогенних частинок в океані. Завданням роботи є аналіз існуючих даних спостережень, моделей, чисельних та аналітичних методів та інформаційних технологій для створення нової теоретичної моделі та її чисельної реалізації, яка буде найбільш ефективно прогнозувати розподіл реактивних радіонуклідів в океанічному середовищі та дасть пояснення механізмам явищ, що виявлені науковою спільнотою при вивченні процесу вимивання та механізм яких досі не є зрозумілим.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої Ради ІПММС

НАН України

академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

_____ 202____ р.

**ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

I. Індивідуальний навчальний план

Освітня складова (50 кредитів ЄКТС)

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Ймовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	диф. залік	II
2.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	іспит	II
3.	ВБ 06 «Математичне моделювання навколишнього середовища в інформаційних системах підтримки рішень з екологічної безпеки»	6	іспит	II
4.	ВБ 07 «Чисельні методи розв'язання рівнянь математичних моделей навколишнього середовища»	2	диф. залік	II
Сума кредитів ЄКТС		15		
Загальна сума кредитів ЄКТС		50		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 листопада і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	впродовж 2-х місяців після зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження. Виконання дисертації доктора філософії	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 1 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 2 статей в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">▪ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;▪ публікація не менше 2-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання
5.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах)	I-IV роки навчання (за необхідності)

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.		
2.	Захист дисертації доктора філософії	IV рік навчання

Аспірант

КОВАЛЕЦЬ Катерина _____

“ ” грудня 2023 р.

Науковий керівник

МАДЕРИЧ Володимир _____

“ ” грудня 2023 р.ууу

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта

ШРУБКОВСЬКИЙ Олександр Віталійович /Shrubkovskiy Oleksandr

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)

122 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна**

Тема дисертаційного дослідження -

(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)

Ансамблева асиміляція даних у моделях розповсюдження забруднень в навколишньому середовищі/ The ensemble data assimilation in models of pollutants dispersion in the environment.

протокол вченої ради ПІММС НАН України від 14.12.2023 р. № 15.

Науковий керівник (прізвище, ім'я, по-батькові, науковий ступінь та вчене звання)

КОВАЛЕЦЬ Іван Васильович, д.т.н., с.н.с.

Термін навчання з 01 листопада 2023 р. по 31 жовтня 2027 р.

Наказ про зарахування до аспірантури

№ 63-авс від 21 вересня 2023 р.

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

„Ансамблева асиміляція даних у моделях розповсюдження забруднень в навколишньому середовищі ”

Актуальність роботи

Важливою проблемою сучасної науки є аналіз і прогнозування полів забруднення в атмосфері, океані і суші. Моделювання забруднення вимагає розробки методів асиміляції даних (ДА) для поліпшення прогностичних можливостей транспортних моделей забруднюючих речовин. Важливою особливістю застосування методів ДА до проблем транспорту забруднень у довкіллі є те, що ці забруднювачі, як правило, є пасивними домішками, на відміну від інших параметрів (наприклад, температури), які можуть вплинути на динаміку транспорту. Методи ДА необхідні для розв'язання задач моделювання розповсюдження забруднень внаслідок аварійних викидів забруднюючих речовин у навколишньому середовищі, наприклад, розливів нафти, викидів радіоактивності в атмосфері та океані. Ці методи також можуть бути корисними для 4-мірної інтерполяції вимірювань концентрації забруднень в атмосфері та поверхневих водах для побудови неперервних у часі і просторі полів забруднення. Ансамблевий підхід до ДА дозволяє уникнути спрощених аналітичних параметризацій коваріаційних матриць похибок моделей без розв'язання надскладних рівнянь для елементів коваріаційних матриць.

Об'єкт дослідження. Методи ансамблевої асиміляції даних для моделей розповсюдження забруднень.

Предмет досліджень. Підвищення точності моделювання шляхом використання методів асиміляції даних.

Мета роботи. Мета роботи полягає в адаптації існуючих і створенні нових ансамблевих методів асиміляції даних у моделях динаміки забруднень, придатних для реконструкції та прогнозування полів забруднень після аварійних викидів на підставі даних вимірів та математичних моделей.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої Ради ІПММС НАН України
академік НАН України

_____ Анатолій МОРОЗОВ

14.12.2023 р.

ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН виконання освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії

I. Індивідуальний навчальний план

Освітня складова (50 кредитів ЄКТС)

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	іспит	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	іспит	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/іспит	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	іспит	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Ймовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	іспит	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	диф. залік	II
2.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	іспит	II
3.	ВБ 06 «Математичне моделювання навколишнього середовища в інформаційних системах підтримки рішень з екологічної безпеки»	6	іспит	II
4.	ВБ 07 «Чисельні методи розв'язання рівнянь математичних моделей навколишнього середовища»	2	диф. залік	II
Сума кредитів ЄКТС		15		
Загальна сума кредитів ЄКТС		50		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 листопада і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	упродовж 2-х місяців після зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження. Виконання дисертації доктора філософії	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 4 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності,	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">▪ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;▪ публікація не менше 3х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання
5.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах)	I-IV роки навчання (за необхідності)

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.		
2.	Захист дисертації доктора філософії	IV рік навчання

Аспірант

ШРУБКОВСЬКИЙ Олександр _____

“ ” грудня 2023 р.

Науковий керівник

КОВАЛЕЦЬ Іван Васильович _____

“ ” грудня 2023 р.

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
ВИКОНАННЯ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ
ПІДГОТОВКИ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта
ВЕРГУЛЕСОВ Данило Володимирович

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)
122 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна (денна)**

Тема дисертаційного дослідження
(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)
Моделі та методи еволюційної оптимізації рослинних посівів в умовах невизначеності,
протокол вченої ради ІПММС НАН України від 05.02.2020 р. № 3.

Науковий керівник (прізвище, ім'я, по-батькові, науковий ступінь та вчене звання)
СНИТЮК Віталій Євгенович, д.т.н., професор

Термін навчання з 01 листопада 2019 р. по 31 жовтня 2023 року

Наказ про зарахування до аспірантури
№ 13а від 25 вересня 2019 р.

ОБҐРУНТУВАННЯ

вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

За даними Всесвітнього фонду дикої природи (World Wildlife Fund) людство втрачає 76 тис. км² лісу щороку. Одним з найпоширеніших методів вирішення цієї проблеми є повторне висаджування рослин шляхом скидання насіння й поживних речовин з БПЛА.

Такий підхід дозволяє використовувати мінімальну кількість людських ресурсів й обробляти земляні ділянки там, де неможливо використати повноцінну сільськогосподарську техніку.

Окрім переваг, метод також має й певні недоліки, серед яких:

- підхід не забезпечує точності висаджування;
- імовірність проростання зерна навіть у лабораторних умовах не перевищує 75%;
- відсутність контролю за рослиною після скидання насіння з БПЛА;
- система не є відкритою, а тому використовувати її можуть тільки компанії-розробники.

Для вирішення вище згаданих проблем, котрі притаманні системам автоматизованого висаджування рослинних посівів за допомогою БПЛА й підвищення ефективності методу, було вирішено розробити його вдосконалену версію, що ґрунтується на аналізі й моделюванні місцевості з подальшим знаходженням оптимальних точок для висаджування пагонів чи насіння за допомогою БПЛА чи іншим автоматизованим способом.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Голова Вченої Ради

ПММС НАН України
академік НАН України

_____ А. О. Морозов

05 лютого 2020 р.

**ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

I. Індивідуальний навчальний план

Освітня складова (48 кредитів ЄКТС)

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	екзамен	II
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	екзамен	II
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/екзамен	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	екзамен	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Імовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	екзамен	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	диф. залік	II
2.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	екзамен	II
3.	ВБ 06 «Математичне моделювання навколишнього середовища в інформаційних системах підтримки рішень з екологічної безпеки»	6	екзамен	II
4.	ВБ 07 «Чисельні методи розв'язання рівнянь математичних моделей навколишнього середовища»	2	диф. залік	II
Сума кредитів ЄКТС		15		
Загальна сума кредитів ЄКТС		50		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 листопада і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	упродовж 2-х місяців після зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження. Виконання дисертації доктора філософії	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 5 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 1 статті в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">▪ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;▪ публікація не менше 3-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання
5.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах)	I-IV роки навчання (за необхідності)

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.		
2.	Захист дисертації доктора філософії	IV рік навчання

Аспірант ВЕРГУЛЄСОВ Д.В.

“ ___ ” грудень 2019 р.

Науковий керівник СНИТЮК В.Є.

“ ___ ” грудень 2019 р.

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта

ЗАКАЛАД Владислав Миколайович

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)

122 Комп'ютерні науки

Форма навчання: **очна (вечірня)**

Тема дисертаційного дослідження

(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)

Методика ведення ІТ-проєкту зі створення інформаційно-аналітичної системи відомчого Ситуаційного центру в сфері оборони України на основі логіко-структурного підходу,

протокол вченої ради ІПММС НАН України від 21 січня 2021 року № 1.

Науковий керівник (прізвище, ім'я, по-батькові, науковий ступінь та вчене звання)

БЄГУН Василь Васильович, д.т.н., доцент

Термін навчання з 01 листопада 2020 р. по 31 жовтня 2024 р.

Наказ про зарахування до аспірантури

№ 17а від 25 вересня 2020 р.

Наказ про переведення на очну (вечірню) форму навчання

№ 1а від 11 січня 2021 р.

ОБҐРУНТУВАННЯ вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії

«Методика використання логіко-структурного підходу для забезпечення успішного ведення ІТ-проекту з розробки та впровадження інформаційно-аналітичної системи управління оборонними ресурсами Ситуаційного центру центрального відомства у сфері оборони України»

Актуальність роботи

Світові дослідження результативності ведення проектів у галузі інформаційних технологій (ІТ) свідчать, що попри наявність широковідомих технологій з ведення проектів, існує ряд невирішених проблем в управлінні проектами, що призводить до невисокого відсотка успішних проектів та досягнутих цілей. Так, лише 36% програмних проектів можна вважати успішними, інші 64% - це спірні (48%) та провальні (16%). Дослідження виявили, що ІТ-проекти в 20 разів більше схильні до ризику зазнати невдачі, ніж бізнес-проекти. Дослідники вважають, що проблема полягає в нерозумінні керівництвом непередбачуваності ІТ-проектів, причому, ІТ-проект, що вийшов з-під контролю, може стати для компанії фатальним. У тих фірм, які не користуються стандартними методологіями управління проектами, відсоток провалів набагато вищий, ніж у тих, хто ними володіє (21 і 9% відповідно), а відсоток успішних проектів - значно нижчий (43 і 61% відповідно).

Серед усіх типів ІТ-проектів найбільш складними та проблемними є проекти з розробки та впровадження інформаційних систем (ІС). Специфікою ІТ-проектів з розробки ІС є високий ступінь ризиків та невизначеності. У таких проектах постійно відбуваються зміна вимог, характеристик продукту, інколи й самих цілей проекту. Така зміна проектних рішень, висока динаміка розвитку ринку ІТ-послуг та продуктів часто призводять до того, що навіть під час реалізації проекту програмні й технічні засоби, технології, а то й сам продукт ІТ-проекту втрачають свою актуальність.

Основними причинами проблем ІТ-проектів з розробки ІС є: високий ступінь невизначеності; постійні зміни протягом реалізації проекту; складності узгодження очікувань і сприйняття різних зацікавлених осіб; недостатній рівень знань і досвіду проектної команди; відсутність належного системного підходу до управління проектом або пряме нехтування принципами й методологіями управління проектами, що зокрема призводить до помилок при зборі та аналізі даних, плануванні, управлінні ризиками, організації комунікацій у проекті, веденні проектної документації та прийнятті управлінських рішень.

Усе це свідчить про актуальність проблеми застосування логіко-структурного підходу для забезпечення успішного ведення ІТ-проекту з розробки та впровадження інформаційно-аналітичної системи управління оборонними ресурсами Ситуаційного центру центрального відомства у сфері оборони України.

В роботі досліджується порядок використання вищим керівництвом центрального відомства та командою проекту логіко-структурного підходу

(ЛСП) як одного з дієвих інструментів для забезпечення успішного ведення – планування, здійснення та контролю заходів і ресурсів ІТ-проекту з розробки та впровадження інформаційно-аналітичної системи управління оборонними ресурсами.

Об’єкт дослідження. Порядок використання логіко-структурного підходу для планування, здійснення та контролю заходів і ресурсів ІТ-проекту з розробки та впровадження інформаційно-аналітичної системи ситуаційного центру в умовах постійних змін зовнішніх умов та внутрішнього середовища оборонного відомства.

Предмет досліджень. Інструментарій логіко-структурного підходу щодо аналізу, планування та оцінки якості ІТ-проекту із створення інформаційно-аналітичної системи ситуаційного центру оборонного відомства.

Мета роботи: підвищення якості робіт із створення інформаційно-аналітичної системи для оборонного відомства шляхом удосконалення порядку організації та здійснення процесів аналізу і планування ІТ-проекту шляхом використання інструментарію логіко-структурного підходу.

Завданням роботи є удосконалення порядку ведення проектних робіт із розробки інформаційно-аналітичної системи ситуаційного центру шляхом використання інструментарію логіко-структурного підходу в умовах постійних змін зовнішніх умов та внутрішнього середовища.

Необхідно довести підвищення ефективності удосконалених за рахунок ЛСП процесів аналізу і планування ІТ-проекту (забезпечення успішності ІТ-проекту) із створення ІАС СЦ, яка відповідає вимогам технічного завдання та обсягам виділених ресурсів і часу.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої Ради

ІПММС НАН України
академік НАН України

_____ А. О. Морозов

21 січня 2021 р.

**ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН
виконання освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії**

I. Індивідуальний навчальний план

Освітня складова (50 кредитів ЄКТС)

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
Цикл нормативної частини				
1.	ОК 01 «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»	8	екзамен	I
2.	ОК 02 «Філософія науки та культури»	6	екзамен	I
3.	ОК 03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»	6	залік/екзамен	I/II
Сума кредитів ЄКТС		20		
Цикл професійної наукової підготовки (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ОК 04 «Введення в системний аналіз та Ситуаційні центри»	1	диф. залік	II
2.	ОК 05 «Проектування систем штучного інтелекту»	4	екзамен	II
3.	ОК 06 «Управління інноваційними проектами»	2	диф. залік	II
4.	ОК 07 «Імовірнісне моделювання об'єктів і процесів»	6	екзамен	II
5.	ОК 08 «Науково-педагогічна практика»	2	залік	IV
Сума кредитів ЄКТС		15		
Цикл дисциплін за вибором аспіранта (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	ВБ 01 «Цивільна безпека та її сучасне інформаційне забезпечення»	4	залік	II
2.	ВБ 02 «Методи і моделі забезпечення комп'ютерної безпеки»	2	екзамен	II
3.	ВБ 03 «Технологія підготовки наукових публікацій та доповідей»	2	диф. залік	II
4.	ВБ 04 «Технологія створення програмного забезпечення»	2	диф. залік	II
5.	ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології»	5	екзамен	II
Сума кредитів ЄКТС		15		
Загальна сума кредитів ЄКТС		50		

II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 листопада і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	упродовж 2-х місяців після зарахування
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження. Виконання дисертації доктора філософії	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 5 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 1 статті в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none">▪ участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференціях;▪ публікація не менше 3-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій	I-IV роки навчання
5.	Стажування у провідних закордонних та вітчизняних університетах (наукових установах)	I-IV роки навчання (за необхідності)

III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.		
2.	Захист дисертації доктора філософії	IV рік навчання

Аспірант ЗАКАЛАД В.М.

“___” грудня 2020 р.

Науковий керівник БЄГУН В.В.

“___” грудня 2020 р.